



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

3319.601

Strada Cantonale P408
Biasca - Iragna - Ponte Torretta

Comune di Bellinzona, frazione di Carasso
Opere di premunizione zona ex Birreria
Da PR 190+800 a PR 208+00

Opere da impresario costruttore

ELENCO PREZZI

Impresa / Consorzio 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
- Schema oneri sociali	3
- Schema di calcolo "Costi d'opera e supplementi finali"	4
CPN 103 Basi di calcolo	5
CPN 111 Lavori a regia	8
CPN 113 Impianto di cantiere	13
CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti.....	23
CPN 154 Linee di contatto.....	30
CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra	37
CPN 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi.....	51
Ricapitolazione	83

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

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato di appalto 103 Basi di calcolo

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103I/2015.
Basi di calcolo (V'22)

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

030 Terminologia

031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

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

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).
L'opera viene suddivisa nelle parti seguente:
- Settore A
- Settore B
- Settore C
- Settore D
- Settore E
- Settore F
- Settore H
- Settore Com1
- Settore Com2
- Settore Com3
- Settore G-Com4
- Settore Com-PG

Incarico: 1 CPN Costruzione: 103 Basi di calcolo I/15 (V22)

- 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.
- 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
- 300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

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

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

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

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

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

R 700.090 Prezzi fissi senza variazione di prezzi

111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

033 Informazioni.

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

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

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

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

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

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

040 Regolamentazioni della norma SIA 118

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

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

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

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

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 Base di calcolo
Tariffe orarie di riferimento del committente, elencate alla pos. R 042.900 e suddivise nelle attività svolte dal personale.
Anno di edizione 2023
Quantità = somma dell'importo

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

121.002	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 =	:A	2'400	up		
		:B	5'700	up		
		:C	600	up		
		:Com1	1'500	up		
		:Com2	3'900	up		
		:Com3	600	up		
		:D	1'800	up		
		:E	4'200	up		
		:F	900	up		
		:G-Com4	5'400	up		
		:H	3'000	up		
		:Totale	30'000	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: up = fattore.					
.001	Quantità = somma dell'importo del materiale secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 230. up = Fr. Ribasso % Prezzo unitario = Fattore. Fattore = (100 - ribasso):100. Fattore =	:A	1'600	up		
		:B	3'800	up		
		:C	400	up		
		:Com1	1'000	up		
		:Com2	2'600	up		
		:Com3	400	up		
		:D	1'200	up		
		:E	2'800	up		
		:F	600	up		
		:G-Com4	3'600	up		
		:H	2'000	up		
		:Totale	20'000	up	.....	.....

300 Inventario

 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

Riporto

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

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

:A	1'600	up
:B	3'800	up
:C	400	up
:Com1	1'000	up
:Com2	2'600	up
:Com3	400	up
:D	1'200	up
:E	2'800	up
:F	600	up
:G-Com4	3'600	up
:H	2'000	up
:Totale	20'000	up

400 Prestazioni di terzi

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

R 490 Lavori e forniture

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

R .100 Lavori e fornitura 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 :B 2'000 up 1.05 2'100.00

R .120 Per lavori ordinati dalla DL, con ricerca e coordinazione
 del subappaltatore da parte dell'imprenditore, che non

Riporto

.....

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

R 491.120 fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore:
viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).

R	.121	Importo stimato. up = CHF	:B	5'000	up	1.10	5'500.00
---	------	------------------------------	----	-------	----	------	----------

111 Totale Lavori a regia

.....

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente.

Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta.

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

- .002 Durata: per la durata delle prestazioni dell'imprenditore
up = gl
L'installazione e messa a disposizione delle attrezzature per la realizzazione di tutte le opere previste a progetto. In particolare le attrezzature per:
 - la costruzione di ponteggi e piattaforme di lavoro
 - la perforazione di ancoraggi e micropali
 - l'iniezione di ancoraggi e micropali.

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

111.002	:A	0.080	up	
	:B	0.190	up	
	:C	0.020	up	
	:D	0.060	up	
	:E	0.140	up	
	:F	0.030	up	
	:H	0.100	up	
	:Com1	0.050	up	
	:Com2	0.130	up	
	:Com3	0.020	up	
	:G-Com4	0.180	up	
	:Totale	1	up	.....

.003 Durata : per la durata delle prestazioni dell'imprenditore
 up = gl
 Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art.3 e seguenti dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.

:A	0.080	up	
:B	0.190	up	
:C	0.020	up	
:D	0.060	up	
:E	0.140	up	
:F	0.030	up	
:H	0.100	up	
:Com1	0.050	up	
:Com2	0.130	up	
:Com3	0.020	up	
:G-Com4	0.180	up	
:Totale	1	up	.....

.004 Durata : per la durata delle prestazioni dell'imprenditore
 up = gl
 Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN102).

:A	0.080	up	
:B	0.190	up	
:C	0.020	up	
:D	0.060	up	
:E	0.140	up	
:F	0.030	up	
:H	0.100	up	
:Com1	0.050	up	
:Com2	0.130	up	
:Com3	0.020	up	
:G-Com4	0.180	up	
:Totale	1	up	.....

.005 Durata : per la durata delle prestazioni dell'imprenditore
 up = gl

Riporto

.....

111.005 Installazioni che, secondo l'impresa, non sono comprese nella pos. 111.002 e di conseguenza sono da indennizzare separatamente. Successivamente non potranno più essere fatte valere ulteriori rivendicazioni.

Descrizione:.....

.....

.....	:A	0.080	up		
	:B	0.190	up		
	:C	0.020	up		
	:D	0.060	up		
	:E	0.140	up		
	:F	0.030	up		
	:H	0.100	up		
	:Com1	0.050	up		
	:Com2	0.130	up		
	:Com3	0.020	up		
	:G-Com4	0.180	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

.006 Oneri di reinstallazione. Concerne pos. 111.002, 111.003,111.004. Oneri per la chiusura e la riapertura del cantiere in caso alcune reti non potessero essere eseguite con il resto dei lavori.
 up = gl

	:Com-PG	1	up
--	---------	---	----	-------	-------

180 Modifiche di retribuzione

181 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 111.002

	:A	0.200	ms		
	:B	0.300	ms		
	:C	0.100	ms		
	:D	0.150	ms		
	:E	0.200	ms		
	:F	0.100	ms		
	:H	0.200	ms		
	:Com1	0.150	ms		
	:Com2	0.200	ms		
	:Com3	0.100	ms		
	:G-Com4	0.300	ms		
	:Totale	2	ms	.....	.....

.102 Concerne pos. 111.003

	:A	0.200	ms		
	:B	0.300	ms		
	:C	0.100	ms		
	:D	0.150	ms		

Riporto

.....

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

181.102	:E	0.200	ms		
	:F	0.100	ms		
	:H	0.200	ms		
	:Com1	0.150	ms		
	:Com2	0.200	ms		
	:Com3	0.100	ms		
	:G-Com4	0.300	ms		
	:Totale	2	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.004				
	:A	0.200	ms		
	:B	0.300	ms		
	:C	0.100	ms		
	:D	0.150	ms		
	:E	0.200	ms		
	:F	0.100	ms		
	:H	0.200	ms		
	:Com1	0.150	ms		
	:Com2	0.200	ms		
	:Com3	0.100	ms		
	:G-Com4	0.300	ms		
	:Totale	2	ms	.....	.....
.104	Concerne pos. 111.005				
	:A	0.200	ms		
	:B	0.300	ms		
	:C	0.100	ms		
	:D	0.150	ms		
	:E	0.200	ms		
	:F	0.100	ms		
	:H	0.200	ms		
	:Com1	0.150	ms		
	:Com2	0.200	ms		
	:Com3	0.100	ms		
	:G-Com4	0.300	ms		
	:Totale	2	ms	.....	.....
200	Infrastrutture di cantiere				

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
220	Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito				

223	Superfici di deposito costituite da struttura portante e pavimentazione.				
.100	Insieme delle superfici di deposito.				
.102	Allestimento, messa a disposizione, manutenzione ordinaria e funzionale, rimozione e sistemazione finale allo stato antecedente i lavori dei terreni utilizzati.				
	Durata:				
	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore				
	up = gl				
	Riporto				.....

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

223.102	:A	0.080	up	
	:B	0.190	up	
	:C	0.020	up	
	:D	0.060	up	
	:E	0.140	up	
	:F	0.030	up	
	:H	0.100	up	
	:Com1	0.050	up	
	:Com2	0.130	up	
	:Com3	0.020	up	
	:G-Com4	0.180	up	
	:Totale	1	up	.....

.300 Superfici di deposito su scarpate.

.310 Allestimento e rimozione.

.312 Altezza dal suolo fino a m 1.5
 Carico utile kN/m2 Secondo le
 esigenze del cantiere
 Piazzola di trasbordo,
 deposito per il volo, secondo
 il piano 626.802 A_005.
 Compresa la messa a
 disposizione e la manutenzione
 ordinaria e funzionale per
 tutta la durata delle
 prestazioni dell'imprenditore.

:B	10	m2	
:C	5	m2	
:E	10	m2	
:H	10	m2	
:Com1	5	m2	
:Com2	10	m2	
:G-Com4	10	m2	
:Totale	60	m2	.....

230 Segnaletica e delimitazioni

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

231 Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.

.002 Durata Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
 up = gl

Concerne la strada cantonale	:A	0.080	up
	:B	0.190	up
	:C	0.020	up
	:D	0.060	up
	:E	0.140	up
	:F	0.030	up
	:H	0.100	up
	:Com1	0.050	up
	:Com2	0.130	up

Riporto

.....

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

231.002	:Com3	0.020	up		
	:G-Com4	0.180	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

235 Regolazione manuale del traffico.

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

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

:A	8	h		
:B	19	h		
:C	2	h		
:D	6	h		
:E	14	h		
:F	3	h		
:H	10	h		
:Com1	5	h		
:Com2	13	h		
:Com3	2	h		
:G-Com4	18	h		
:Totale	100	h	.....	.....

.204 Su espresso ordine della DL.
 Con palette.
 Al di fuori dell'orario normale di lavoro. Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.

:A	2	h		
:B	3	h		
:C	1	h		
:D	1	h		
:E	3	h		
:F	1	h		
:H	2	h		
:Com1	1	h		
:Com2	2	h		
:Com3	1	h		
:G-Com4	3	h		
:Totale	20	h	.....	.....

240 Dispositivi di protezione e di sorveglianza

245 Strutture di protezione speciali, compresi le fondazioni o l'ancoraggio.

.401 Montaggio di dispositivi di protezione della manodpera e della strada cantonale a valle del luogo di intervento sulle barriere in legno. Compresa la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore e lo

Riporto

.....

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

245.401	smontaggio ed allontanamento al termine degli stessi lavori. up = gl	:B	1	up	.....	.....
500	Impianti di sollevamento, di carico, di trasporto, di deposito	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
540	Mezzi di carico e di trasporto, impianti di trasporto e interventi con elicottero	-----				
541	Insieme dei mezzi di carico e di trasporto: installazione, messa a disposizione e rimozione.					
.002	Durata. Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up = gl Compresi i costi relativi all'utilizzo dell'elicottero per montaggio delle reti paramassi.	:A	0.080	up		
		:B	0.190	up		
		:C	0.020	up		
		:D	0.060	up		
		:E	0.140	up		
		:F	0.030	up		
		:H	0.100	up		
		:Com1	0.050	up		
		:Com2	0.130	up		
		:Com3	0.020	up		
		:G-Com4	0.180	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
545	Interventi con elicottero su ordine della direzione lavori.					
.100	Per trasporti di materiale e di persone.					
.101	Intervento con elicottero dal- la base, volo nella zona di intervento e ritorno alla ba- se.	:B	2	pz		
		:Com2	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
.102	Durata di volo nella zona di intervento. up = minuti.	:B	6	up		
		:Com2	6	up		
		:Totale	12	up	.....	.....
.103	Per voli ordinati dalla DL. Durata del volo nella zona di intervento, compresi gli oneri di interruzione temporanea della strada cantonale durante il sorvolo da parte					
Riporto						.....

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

545.103	dell'elicottero. up = minuti	:B	6	up		
		:Com2	6	up		
		:Totale	12	up	.....	.....
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.					
980	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione					

R 989	Reinstallazione cantiere in un secondo tempo. Concerne lavori su settori comunali Com1, Com2, Com3, G-Com4. Solo in caso di necessità (se i lavori su territorio comunale non potessero essere realizzati in concomitanza con quelli cantonali).					
R	.100 Impianto da cantiere					
R	.101 Reinstallazione come da pos. 111.002, 111.003, 111.004, 111.005 up = gl	:Com1	0.130	up		
		:Com2	0.340	up		
		:Com3	0.050	up		
		:G-Com4	0.480	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
R	.200 Superfici di deposito					
R	.201 Superfici di deposito come da pos.223.102. up = gl	:Com1	0.130	up		
		:Com2	0.340	up		
		:Com3	0.050	up		
		:G-Com4	0.480	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
R	.300 Mezzi di carico e di trasporto					
R	.301 Insieme dei mezzi come da pos. 541.002	:Com1	0.130	up		
		:Com2	0.340	up		
		:Com3	0.050	up		
		:G-Com4	0.480	up		
		:Totale	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'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 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.

R .390 Interventi conteggiati al m3 di legname lavorato.
Misurazione del legname da opera (con corteccia)
utilizzando il seguente fattore di conversione:
1 m3 = 0.93 t

.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.

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

031.500 Assortimenti.

- .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.

200 Taglio di alberi singoli

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

R .090 I lavori principali da impresa forestale saranno affidati ad un'impresa specializzata.

210 Popolamento giovane

212 Taglio di alberi allo stadio perticaia, diametro tronco da mm 161 a 300.

.200 Compreso lo sgombero della tagliata.

.203 Qualsiasi tipo di pianta.
Incluso lo sgombero con elicottero dell'albero intero (rami compresi) fino al deposito di cantiere.

:B	30	pz
:C	10	pz
:D	20	pz
:E	10	pz

Riporto

.....

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

212.203		:H	20	pz		
		:Com1	5	pz		
		:Com2	5	pz		
		:G-Com4	20	pz		
		:Totale	120	pz	.....	.....
220	Fustaia giovane e adulta					

221	Taglio di alberi allo stadio di fustaia giovane e adulta. Diametro tronco da mm 301 a 500.					
.200	Compreso lo sgombero della tagliata.					
.203	Qualsiasi tipo di pianta. Incluso lo sgombero con elicottero fino al deposito di cantiere.	:B	10	pz		
		:E	20	pz		
		:Com1	3	pz		
		:G-Com4	5	pz		
		:Totale	38	pz	.....	.....
.204	Qualsiasi tipo di pianta. Incluso lo sgombero con elicottero fino al deposito di cantiere. Da comprendere nel prezzo 2 viaggi per pianta.	:D	30	pz	.....	.....
230	Fustaia matura					

231	Taglio di alberi allo stadio di fustaia matura. Diametro tronco superiore a mm 500.					
.200	Compreso lo sgombero della tagliata.					
.231	Qualsiasi tipo di pianta. Diametro tronco mm 501-800 up = pz Incluso lo sgombero con elicottero dell'albero intero (rami compresi) fino al deposito di cantiere.	:B	5	up		
		:D	5	up		
		:E	3	up		
		:Com1	2	up		
		:Com2	3	up		
		:G-Com4	1	up		
		:Totale	19	up	.....	.....
R 290	Ritiro del legname intero (compresa la ramaglia)					
R 299	Ritiro del legname da parte dell'impresa					
R .100	L'impresa si impegna a ritirare tutta la produzione legnosa derivante dal taglio messo in appalto. Il committente non si assume responsabilità per furto o danni che potessero risultare dalla permanenza in deposito					

Riporto

.....

R 299.100 del legname.

L'importo risultante è da dedurre!

Non sono possibili aumenti negativi.

Si terra conto del prezzo di riferimento del legname (definito dalla sezione forestale) al momento del taglio e il prezzo base fissato al momento della messa a concorso verrà adeguato percentualmente sia verso il basso che verso l'alto.

Computo secondo pesatura o volume cippato del materiale legnoso trasportato.

R .101 Concerne pos. 212.203 221.203, 221.204, 231.231

Prezzo di riferimento 25
 fr/m3

:B	180	m3
:Com-PG	45	m3
:Totale	225	m3

.....

300 Taglio di soprassuoli

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

310 Popolamento giovane

311 Taglio di alberi allo stadio di popolamento giovane.
 Diametro tronco fino a mm 160.

.100 Compreso lo sgombero della tagliata. Computo: superficie di intervento.

.107 Taglio di soprassuoli lungo il terrapieno esistente a lato strada.
 Inclusa la sistemazione in loco del materiale legnoso tagliato.

:A	350	m2
----	-----	----

.....

.108 Taglio di soprassuoli lungo i tracciati delle reti.
 Inclusa la sistemazione in loco del materiale legnoso tagliato.

:B	520	m2
:C	160	m2
:D	400	m2
:E	320	m2
:H	160	m2
:Com1	160	m2
:Com2	270	m2

Riporto

.....

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

311.108	:G-Com4	380	m2		
	:Totale	2'370	m2	.....	.....

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

523 Rimozione di ceppaie, d superiore a mm 300.

.100 Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.

R .191	Scavo ed estirpazione delle ceppaie. Nessun trasporto, sistemaione sul posto.				
	:E	1	pz		
	:F	1	pz		
	:H	1	pz		
	:Com1	1	pz		
	:Com2	1	pz		
	:G-Com4	1	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....

116 Totale Taglio alberi e dissodamenti

154 Linee di contatto

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 154I/2020. Linee di contatto (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione 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 si presentano dei materiali inquinati, essi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo.
. Il materiale demolito diventa proprietà dell'imprenditore.

.200 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:
. Smontaggio di un'opera, di una parte di essa o di materiali, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale smontato in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste delle parti smontate e l'ubicazione dei luoghi di raccolta vanno descritti nelle disposizioni particolari.
. Smontaggio, 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.

011.200 . Il materiale smontato 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 dello
smontaggio.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Trasporto di ritorno di bobine, materiale di imballaggio e
simili, compreso lo smaltimento.

.120 Interruzioni di esercizio, commutazioni, controlli e mes-
sa a terra degli impianti di corrente ferroviaria secondo
le istruzioni e le prescrizioni in vigore.

.130 Tempi di attesa per i passaggi dei treni su binari che si
trovano in esercizio.

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

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

.160 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.

.170 Misurazioni dettagliate e tracciamento in base ai piani
messi a disposizione dal committente.

.200 Per l'impianto di cantiere.

.210 Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

.220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.

.300 Per le linee di contatto (1).

.310 Per i lavori sulla linea di contatto e i lavori con cordi-
ne e fili: le riserve di materiale per il montaggio e le
lunghezze eccedenti.

.320 Fornitura e montaggio del materiale di fissaggio.

.330 Per i lavori di tiraggio di cordine e fili: il montaggio
di carrucole e il tiraggio di cordine provvisorie.

.340 Per il montaggio di pali su fondazioni esistenti: la messa
a terra provvisoria.

.350 Per il montaggio di pali in risparmi di fondazioni esi-
stenti: la fornitura di sabbia, il riempimento con sabbia
e la messa a terra provvisoria.

.360 Per la posa di pali: l'allineamento con il serraggio dei
bulloni prescritto.

- 012.370 Per il montaggio di dispositivi di amarraggio alle estremità di cordine e di fili: la regolazione dei contrappesi e delle sospensioni.
- .380 Provvisori al termine del turno per la rimessa in esercizio.
 - .400 Per le linee di contatto (2).
 - .410 Preparazione delle fondazioni per il montaggio dei pali comprendente la prova delle funzionalità e del parallelismo delle barre filettate, nonché il montaggio dei dadi e delle rondelle.
 - .500 Per le demolizioni e gli smontaggi.
 - .510 Separazione dei materiali a seconda del tipo di valorizzazione.
 - .520 Per le demolizioni parziali: esecuzione del taglio di linee in modo tale che un collegamento ulteriore possa essere garantito.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Prestazioni supplementari se la durata degli intervalli differisce da quella stabilita.
 - .120 Esecuzione di impianti provvisori.
 - .130 Prestazioni supplementari causate dal superamento delle tolleranze concordate per le parti d'opera eseguite a cura del committente.
 - .140 Misure di protezione per impianti esistenti.
 - .150 Depositi intermedi ordinati dal committente.
 - .160 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - .170 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - .180 Servizio invernale.
 - .200 Per l'impianto di cantiere.
 - .210 Ripristino delle aree di deposito intermedie ordinate dal committente, in particolare le misure per il miglioramento del terreno e per la preparazione delle superfici quali l'allentamento del terreno, il drenaggio e simili.
 - .300 Per le linee di contatto.
 - .310 Esecuzione di posti di commutazione provvisori.

013.320 Esecuzione di elementi di raccordo per l'ancoraggio a manufatti e fondazioni.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione per l'impianto di cantiere.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le linee di contatto.

.100 Per la fornitura di cordine e fili viene computata la lunghezza ordinata.

.200 Per il montaggio, quale lunghezza dei conduttori, viene computata la somma delle distanze orizzontali fra i pali.

.300 Per i conduttori di ritorno e di messa a terra viene computato il numero di connessioni delle singole categorie.

.400 Per le lunghezze posate dei conduttori di ritorno e di messa a terra vengono computate le lunghezze effettive utilizzate fra i punti di connessione.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Cantiere: tutta la zona sulla quale vengono eseguiti i lavori.

.120 Intervallo: periodo di tempo che intercorre a partire dallo sbarramento del tratto dopo l'ultimo treno transitato fino al via libera del tratto, calcolato prima del transito del primo treno.

.130 Luogo di consegna: luogo prestabilito sul quale viene fornito il materiale o il macchinario destinato al trasporto successivo sul cantiere o sul luogo d'impiego.

.200 Terminologia relativa alla costruzione di linee di contatto (1).

.210 Trasversale e travata: termine generico per trasversale, trasversale a cordine e travata di amarraggio.

.220 Trasversale: elemento che può assorbire solo forze verticali.

- 031.230 Trasversale a cordine: elemento costituito da cordine e che può assorbire solo forze verticali.
- .240 Travata di amarraggio: elemento che può assorbire sia forze orizzontali sia verticali.
- .250 Punto portante: elemento al quale possono essere fissate le linee di contatto, p.es. pali, trasversali e travate della linea di contatto, supporti pendenti, mensole distanziatrici, traverse e manufatti.
- .260 Mensola: elemento a sbalzo sopra il binario al quale viene fissata la catenaria.
- .270 Catenaria: insieme composto da cordina portante, sospensioni e filo di contatto.
- .280 Catenaria trasversale o trasversale a cordine: cordine portanti e cordine di regolazione disposte perpendicolarmente al binario, alle quali vengono fissate le catenarie.
- .300 Terminologia relativa alla costruzione di linee di contatto (2).
- .310 Cordina di regolazione: parte integrante della catenaria trasversale. Cordina disposta perpendicolarmente al binario che riprende le forze trasversali della cordina portante e del filo di contatto.
- .320 Cordina portante: elemento portante isolato o che trasmette energia elettrica al filo di contatto.
- .330 Conduttore: cordina sotto tensione per alimentazione o derivazione della corrente elettrica.
- .340 Sospensione: collegamento portante fra la cordina portante e il filo di contatto.
- .350 Filo di contatto: conduttore che trasmette la corrente dalla linea di contatto al veicolo e quindi soggetto a logorio.
- .400 Terminologia relativa all'installazione di cavi.
- .410 Cavo: conduttore per la trasmissione elettrica o ottica di energia e di dati.
- .420 Testa del cavo: estremità accessibile, tecnicamente collegabile, di un cavo.
- .500 Terminologia relativa alla demolizione, allo smontaggio e allo smaltimento.
- .510 Demolizione: demolizione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.

031.520 Smontaggio: smontaggio di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale smontato.

.530 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.

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

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni generali:
. UIC: Union Internationale des Chemins de fer.

.200 Abbreviazioni relative alla descrizione dei bracci di ritenuta:
. A: articolato.
. D: diretto.
. P: in compressione.
. R: ritorno.

.300 Abbreviazioni relative alla descrizione di profilati:
. HEB: profilato a H, ad ali larghe (serie normale).
. HEM: profilato a H, ad ali larghe (serie rinforzata).
. IPE: profilato a I, ad ali parallele.
. MSH: (Mannesmann-Stahlbau-Hohlprofil) profilato tubolare a sezione quadrata o rettangolare.
. UNP: profilato a U, con ali inclinate.
. UPE: profilato a U, ad ali parallele.

.400 Abbreviazioni relative alle linee di contatto.

.410 QC (distributore isolato): testina di allacciamento adiacente al binario nella quale vengono collegati i cavi delle apparecchiature elettriche posate lungo i binari. Nella nomenclatura specialistica viene denominata QC.

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 Insieme delle installazioni di cantiere

111 Insieme delle installazioni di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118.

.201 insieme delle installazioni di cantiere per la messa a norma in sicurezza e messa a terra di linee di contatto aeree, per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore.
Da comprendere nel prezzo anche i costi per:
- coordinatore di sicurezza

111.201	- dispositivo di sicurezza da allestire secondo le disposizioni del proprietario dell'infrastruttura - istruzione del personale - installazione, messa a disposizione e rimozione di tutte le installazioni necessari (ponteggi / macchinari / protezioni, ecc.) - certificazioni di impianto up = gl	:H	1	up	.....	.....
500	Conduttori di ritorno e di messa a terra ----- 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	Fornitura di materiale -----					
511	Cordine e fili avvolti su bobine, fornitura sul luogo di consegna, compreso lo scarico. .100 Cordina nuda. .101 Sezione mm2 50.	:H	100	m	.....	.....
R 519	Materiale per la messa a terra, fornitura sul luogo di consegna, compreso lo scarico.					
R .101	Collare di messa a terra	:H	3	pz	.....	.....
R .102	Supporti per cordina in rame 50 mm2	:H	90	pz	.....	.....
R .103	Barra equipotenziale a 1 fila	:H	1	pz	.....	.....
R .104	Elettrodo di terra per profondita in rame con punta perforante, tubo guida, prolunga a innesto e morsetto a guance contrapposte	:H	2	pz	.....	.....
530	Montaggio di messe a terra -----					
R 539	Messa a terra di pali di acciaio con collegamento a barra equipotenziale e elettrodi di terra, compresi i dispositivi di collegamento e supporti.					
R .001	Installazione degli elementi di messa a terra citati alle posizioni 511 e R 519	:H	1	gl	.....	.....
154	Totale Linee di contatto					.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

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

024 Metodi di misurazione per i trasporti.

.100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

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

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

- 033.100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
- .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
- .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.
- 034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.
- .100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.
- .200 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.
- .400 Deposito intermedio: area di deposito nella quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- 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.
- .114 Spessore strato m fino a 0.20m
Rimozione dello strato superiore del suolo, della corona e della scarpata lato monte del terrapieno esistente. Incl. deposito

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

111.114	laterale per il riutilizzo.	:A	30	m3	.....	.....
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.	:A	120	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.	:A	70	m2	.....	.....
160	Lavori complementari e semina	-----				
164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.100	Idrosemina.					
.101	Superfici e scarpate, qualunque pendenza.	:A	190	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.					
230	Scavi parziali a macchina	-----				
	Scavi parziali per abbassamenti e scavi per muri di sostegno e di controriva nonché scavi per fondazioni per costruzioni di sostegno.					
231	Scavo parziale a macchina per abbassamenti come fondazioni, fosse di ascensori e simili, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.					
.301	Estrazione a macchina, sul sedime, di blocchi per l'esecuzione del muro ciclopico lato monte, incl. la scernita, la preparazione, il carico sul mezzo di trasporto e il deposito intermedio presso il luogo di impiego. Computo: massa secondo sezione teorica del nuovo muro					
	Riporto					.....

231.301	costruito. up = t La tipologia dei blocchi deve permettere l'esecuzione del muro ciclopico secondo indicazioni contenute nelle disposizioni particolari (cpn102, pos. 751.700).	:A	520	up	.....	.....
.302	Estrazione a macchina, sul sedime, di materiale di scavo per l'esecuzione del rilevato. Incl. la scernita, la preparazione, il carico sul mezzo di trasporto e il deposito intermedio presso il luogo di impiego. Computo: volume materiale compatto secondo sezione teorica. up = m3	:A	100	up	.....	.....
232	Scavo a macchina per fondazioni di costruzioni di sostegno come muri di sostegno e di controriva, compreso il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio del materiale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.					
.100	Fondazioni per le costruzioni di sostegno.					
.101	Computo: volume materiale compatto. up = m3.	:A	120	up	.....	.....
270	Scarpate e planum -----					
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.					
.200	Planum.					
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindatura.	:A	120	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.					
.001	Qualsiasi tipo di terreno.	:A	120	m2	.....	.....
400	Costruzioni di sostegno per la messa in sicurezza e il consolidamento 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.					
410	Muratura in pietra naturale -----					
	Riporto				.....

411	Esecuzione di muratura in pietra naturale.					
.301	Esecuzione di un muro ciclopico a secco (5:1) lato monte, con sassi del posto e/o forniti dall'esterno. Secondo il piano : 626.802 A_003, sezione A-A' La fornitura delle pietre è retribuita con le pos. 231.301 e 524.401. Computo: superficie verticale della muratura eseguita up = m2 Esecuzione come da foto allegata nelle disposizioni particolari (cpn102, pos.51.700). Nel prezzo devono essere compresi i ponteggi fino ad una quota di 3.0 ml misurata dalla base del terreno esistente.	:A	250	up	.....	.....
500	Fornitura di materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento -----					
511	Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico. .100 Computo: volume materiale compatto.					
.101	Materiale dello strato superiore del suolo.	:A	30	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	Materiale di riempimento di pezzatura 0-150mm	:A	150	m3	.....	.....
520	Aggregati naturali -----					
524	Fornitura di aggregati naturali senza requisiti normativi, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
.401	Blocchi per l'esecuzione del muro ciclopico a secco per il					
	Riporto					.....

524.401	nuovo vallo. Forma dei blocchi: parallelepipedo. Dim. min.0.5 ton/pz Computo: massa up = t Fornitore blocchi:	:A	100	up	.....	.....
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.					
620	Rilevati -----					
623	Esecuzione di rilevati con materiale di riporto fornito dall'imprenditore o derivante dallo scavo o dal deposito in- termedio, messa in opera a strati, spianamento e compat- tazione del materiale, esclusa l'esecuzione delle scarpate e del planum.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Messa in opera a macchina.	:A	170	m3	.....	.....
630	Scarpate e planum -----					
631	Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimen- ti eseguiti a macchina.					
	.100 Scarpate con arrotondamenti. Computo: superficie lavorata.					
	.110 Quale supporto per il materiale dello strato superiore del suolo.					
	.113 Esecuzione della scarpata fino a 3:5 lato a valle del terrapieno.	:A	150	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.					
	.112 Materiale di riporto.	:A	50	m3	.....	.....
652	Compattazione del materiale di riempimento.					
	.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Con il mezzo di messa in ope- Riporto					.....

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

652.101	ra.	:A	50	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito						

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

711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.						
.100	Al luogo di scarico del committente. Escluse le tasse di deposito.						
.105	Distanza m	:A	100	m3	.....	.....
	(nell'ambito del cantiere).						
760	Sistemazione del materiale al deposito intermedio						

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.						
		:A	50	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.						
		:A	100	m2	.....	.....
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra				

214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi

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 214I/2020. Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi (V'22)

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

R .900 Le istruzioni e gli interventi del fornitore necessarie all'impresa per il montaggio corretto delle reti paramassi sono da comprendere nei prezzi unitari. Alla fine dei lavori e prima del collaudo finale, le reti postate sono da controllare tecnicamente da parte del fornitore. Questi costi sono da comprendere nei prezzi unitari.

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori:

. Tracciamento e allestimento delle sezioni di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.

. Esecuzione di dime.

. Messa in sicurezza dell'apparecchiatura e dei macchinari contro lo scivolamento.

. Fornitura di acqua ed energia elettrica sul cantiere.

. Consumo di acqua ed energia elettrica sul cantiere.

. Convogliamento delle acque meteoriche per quanto possibile senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici, pozzi perdenti e simili.

. Per il computo in ore di lavoro: viaggi e vitto.

.200 Per gli smontaggi:

. Carico, trasporto, scarico e messa in deposito intermedia ordinata sul luogo di raccolta.

011.200 . Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.

.300 Per le demolizioni:

. Carico, trasporto, messa in deposito intermedia e smaltimento.

. Tutte le tasse, compresa la tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.

.400 Per i movimenti di terra:

. Carico del materiale di scavo o messa in deposito intermedia laterale o messa in opera e sistemazione nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

. Per lo scavo a macchina: rimozione di trovanti e di blocchi con volume fino a m³ 0,25.

. Per lo scavo a mano: rimozione di trovanti e di blocchi con volume fino a m³ 0,01.

.500 Per la fornitura del materiale:

. Trasporti fino al luogo d'impiego, compresi il trasbordo e lo scarico.

. Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.

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

. Protezione del materiale dagli agenti atmosferici.

. Ripresa e smaltimento del materiale d'imballaggio.

.600 Per le opere di calcestruzzo.

.610 Per l'armatura: per la lavorazione dell'armatura sono determinanti i gradi di lavorazione del documento "Lista delle figure e direttive sulla lavorazione dell'acciaio d'armatura" dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.

.620 Per il calcestruzzo: cura secondo la norma SIA 262.

.700 Per il montaggio:

. Tagli di elementi costruttivi.

. Carico, trasporto e smaltimento degli scarti.

.800 Per il montaggio di materiali forniti a cura del committente: trasporti dal luogo di consegna, fino al luogo d'impiego, compresi il carico e lo scarico.

R .900 Per il taglio di alberi: sezionamento e deposito laterale, stabile e ordinato

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori:

. Interruzioni di lavoro causate o ordinate dal committente.

. Misure di messa in sicurezza ordinate dal committente, oltre le prescrizioni vincolanti della Suva.

. Monitoraggio del terreno in relazione ai pericoli naturali come caduta massi e simili.

. Sorveglianza del cantiere contro danneggiamenti e furti.

- 012.200 Per l'armatura: supplementi per posizioni, piccole quantità e simili.
- .300 Per i lavori di calcestruzzo spruzzato:
. Trasporto di andata, montaggio, smontaggio e trasporto di ritorno del dispositivo di raccolta.
. Carico, trasporto e smaltimento del materiale di rimbalzo.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base alle sezioni.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Fattori di conversione.
- .410 I fattori di conversione da volume materiale sciolto a volume materiale compatto o viceversa sono da stabilire nelle disposizioni particolari.
- .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 Metodi di misurazione per l'abbattimento e lo sradicamento di piante.
- .100 Diametro del tronco.
- .110 Diametro a petto d'uomo DPU: rilevato con misure incrociate sul tronco dell'albero in piedi a m 1,30 dal suolo.
- .120 Diametro medio DM: rilevato con misure incrociate sulla metà del tronco dell'albero abbattuto e allestito, compresa la corteccia.
- .200 Diametro della ceppaia: viene considerato il diametro del tronco compresa la corteccia, con misure incrociate rilevate all'altezza della sezione di taglio.
- 023 Metodi di misurazione per i movimenti di terra.
- .100 Salvo altra disposizione: volume materiale compatto.
- 024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo e la malta per ancoraggi.

- 024.100 Vale il volume secondo i bollettini di consegna.
- 025 Metodi di misurazione per gli ancoraggi e i micropali.
- .100 Quale lunghezza di perforazione vale quella dell'ancoraggio.
 - .200 Quale lunghezza della calza vale quella dell'ancoraggio.
- 026 Metodi di misurazione per le opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi.
- .100 Per la costruzione di opere in acciaio di premunizione contro le valanghe vale la lunghezza completa dell'opera fra l'inizio e la fine delle longarine/ traverse.
 - .200 Per la costruzione di opere in legno di premunizione contro le valanghe vale la somma delle lunghezze di ogni singola opera.
 - .300 Per le reti da neve vale la lunghezza dell'opera, misurata fra i puntoni alle estremità, più 1/2 lunghezza dei puntoni da ambo i lati.
 - .400 Per le reti paramassi vale la lunghezza dell'opera, misurata fra i montanti alle estremità.
- 027 Metodi di misurazione per reti in aderenza.
- .100 Vale la superficie di rete posata. Le sovrapposizioni previste dal sistema sono comprese nel prezzo, quelle dovute alle condizioni del terreno vengono retribuite separatamente.
- 028 Metodi di misurazione per i muri.
- .100 Vale la superficie in vista eseguita.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi (1).
 - .110 Opera di premunizione permanente contro le valanghe: opera di premunizione con una durata prevista di servizio di 80 anni.
 - .120 Sovrastruttura: sistema con griglie o reti, compresi i collegamenti alla fondazione come piastre di base, spinotti, blocchi d'ancoraggio, travi di collegamento in acciaio e simili.
 - .130 Fondazione: ancoraggi o micropali con testa d'ancoraggio nonché fondazioni, travi di collegamento in calcestruzzo e simili.

- 031.140 Struttura singola: struttura di sostegno con puntoni e relativi montanti.
- .150 Filare: serie orizzontale di più strutture singole.
 - .160 Settore: opera di premunizione costituita da più filari.
 - .170 Perimetro della premunizione: opera di premunizione completa, che può estendersi a più settori.
 - .200 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi (2).
 - .210 Struttura di bordo rinforzata: struttura rinforzata posta alla fine di un filare.
 - .220 Campo di bordo: superficie soggetta alle forze di bordo nel caso di una distanza laterale fra le strutture pari a m 2.
 - .230 Campo finale della struttura: superficie sulla quale agiscono le forze di bordo all'estremità libera di una struttura.
 - .240 Croce deviato: deflettore costituito da un montante centrale e tavole di legno poste a forma di croce.
 - .250 Dispositivo di raccolta: dispositivo per il calcestruzzo spruzzato di rimbalzo dalla parete, che rimane ai piedi della parete e che deve essere rimosso.
 - .300 Rimozione.
 - .310 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
 - .320 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
 - .330 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
 - .340 Luogo di raccolta: area di cantiere dove vengono raccolti, messi in depositi intermedi e suddivisi i rifiuti edili in diversi tipi e frazioni di materiali pronti per la riutilizzazione o lo sgombero.
 - .350 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per un trattamento dei rifiuti conforme alla legislazione quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedia, la selezione, il riciclaggio, la lavorazione o la messa in discarica.
 - .400 Fornitura del materiale.
 - .410 Luogo di consegna: area dove il materiale fornito dal committente viene consegnato all'imprenditore. Da indicare nelle condizioni speciali.

031.420 Luogo d'impiego: luogo dove viene utilizzato il materiale per l'esecuzione dei lavori o per il montaggio.

.500 Esecuzione dei lavori.

.510 Altezza utile della griglia risp. della rete Dk: distanza minima misurata verticalmente dal bordo superiore della struttura al terreno.

.520 Altezza dell'opera di premunizione contro le valanghe Hk: distanza media misurata verticalmente dal bordo superiore della struttura al terreno.

.530 Altezza rete paramassi: distanza minima fra le funi portanti.

.600 Ora di lavoro: durata del lavoro svolto da una singola persona.

032 Abbreviazioni.

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

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

.300 Dk: altezza utile della griglia risp. della rete da neve.

.400 Hk: altezza dell'opera di premunizione contro le valanghe.

033 Informazioni.

.100 Demolizione.

.110 Il tipo di demolizione, sgombero, messa in deposito e smaltimento è a scelta dell'imprenditore, nel rispetto delle prescrizioni di legge.

.120 Il materiale demolito diventa proprietà dell'imprenditore.

.200 Smontaggio.

.210 Le caratteristiche richieste delle parti smontate e delle ubicazioni dei luoghi di raccolta vanno descritte nelle disposizioni particolari.

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

.300 Trasporti.

.310 La scelta del mezzo di trasporto spetta all'imprenditore.

033.320 Per lo sgombero di materiale al deposito dell'imprenditore, quale punto iniziale si intende il luogo di carico, di messa in deposito intermedia o di raccolta.

.400 Smaltimento.

.410 La suddivisione del materiale di demolizione e di scavo secondo il genere di sporcizia e le prescrizioni relative al riciclaggio, al trattamento e alla messa in deposito sono definite nell'Ordinanza sui rifiuti OPSR e vanno rispettate.

040 Sistemi e prodotti omologati

041 Sistemi omologati.

.200 Opere di premunizione contro la caduta massi.

.210 Salvo altra disposizione, per le reti paramassi, vanno utilizzati unicamente sistemi che dispongono di un documento per la valutazione europea (EAD DP 14-34-0059-01.06).
Inoltre, queste reti devono soddisfare i requisiti minimi relativi al montaggio, alla qualità degli ancoraggi e delle fondazioni, nonché al controllo, alla manutenzione e al ripristino. Questi sistemi sono contenuti nell'elenco delle premunizioni contro la caduta sassi dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM.

042 Prodotti omologati.

.100 Malta di ancoraggio.

.110 Salvo altra disposizione vanno utilizzate unicamente le malte di ancoraggio omologate secondo la lista dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM.

050 Acciaio d'armatura

051 Designazioni per l'acciaio d'armatura, le reti d'armatura e le gabbie di ripresa secondo la norma SIA 262.

.200 B500B = duttilità elevata.

060 Calcestruzzo

061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

.200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN D (T1).
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classi di esposizione XC4(CH), XD1(CH), XF2(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: media.

100 Impianto di cantiere e 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 Misure di protezione e di messa in sicurezza

121 Segnaletica e delimitazioni.

.100 Per i camminamenti, in tutto il cantiere e per tutti gli accessi secondo il progetto.

.101	Montaggio e rimozione.	:A	0.080	gl	
		:B	0.190	gl	
		:C	0.020	gl	
		:D	0.060	gl	
		:E	0.140	gl	
		:F	0.030	gl	
		:H	0.100	gl	
		:Com1	0.050	gl	
		:Com2	0.130	gl	
		:Com3	0.020	gl	
		:G-Com4	0.180	gl	
		:Totale	1	gl	.....

123 Protezioni temporanee.

.100 Reti, compreso l'ancoraggio.

.101 Fornitura e posa rete di protezione a valle del cantiere.

Tipo S&P 50x50 in fibra poliestere rivestita in PVC o equivalente.

Cordine d'acciaio: 3 file di diam min. 8 mm, graffe di affranco al terreno, grilli e tutto il necessario.

Materiale/prodotto offerto:

.....

Altezza rete m 2

Ancoraggio

direttamente alle piante o mediante barre di acciaio in roccia.

Da comprendere nel prezzo:

- trasporti di andata e ritorno

- montaggio

- messa a disposizione per tutta la durata delle

prestazioni dell'imprenditore

- manutenzione ordinaria e funzionale

- rimozione a fine lavori

- sistemazione del terreno :B 50 m

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

123.101	:C	10	m	
	:D	20	m	
	:E	40	m	
	:F	15	m	
	:H	50	m	
	:Com2	35	m	
	:Com3	10	m	
	:G-Com4	5	m	
	:Totale	235	m	.....

130 Accesso al cantiere

131 Esecuzione di camminamenti.
 Computo: lunghezza del camminamento.

.100 Camminamenti provvisori, compresa la manutenzione durante la fase dei lavori.

.101 Larghezza camminamento m 0.5

Settore B: 20m
 Settore C: 20m
 Settore D: 15m
 Settore E: 15m
 Settore F: 15m
 Settore H: 60m
 Settore Com3: 15m
 Settore G-Com4: 20m

:B	20	m
:C	20	m
:D	15	m
:E	15	m
:F	15	m
:H	60	m
:Com3	15	m
:G-Com4	20	m
:Totale	180	m

.....

.200 Camminamenti definitivi, comprese tutte le misure di sicurezza necessarie nonché la manutenzione durante la fase dei lavori.

.201 Larghezza camminamento m 0.5

Pedonabili in sicurezza
 Rendere definitivi i
 camminamenti provvisori (cfr.
 pos. 131.101).
 Computo: m

:B	20	m
:C	20	m
:D	15	m
:E	15	m
:F	15	m
:H	60	m
:Com3	15	m
:G-Com4	20	m
:Totale	180	m

.....

.301 Via ferrata
 Realizzazione di vie ferrate
 (linee salvavita): fornitura e
 posa.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

131.301	Incl. fornitura e posa di tutto il materiale necessario. Tracciati esatti definiti in fase esecutiva.	:E	15	m		
		:H	20	m		
		:Totale	35	m	.....	.....
140	Preparazione del terreno					

144	Pulizia della roccia con attrezzature, escluso il brillamento.					
.200	Computo: superficie da pulire.					
.201	Disgaggio leggero in parete	:D	400	m2		
		:F	850	m2		
		:Com3	950	m2		
		:Totale	2'200	m2	.....	.....
150	Demolizioni e smontaggi					

153	Smontaggio di elementi costruttivi, trasporto al luogo di raccolta e messa in deposito intermedia ordinata.					
.001	Smontaggio parziale della rete paramassi esistente, L=28, H=2.6 m, escl. i montanti. Compresi: - trasporto con elicottero al deposito intermedio - successivo carico e sgombero all'impianto di smaltimento. - Tasse di deposito up = gl Luogo dell'impianto di smaltimento:					
	.....	:C	1	up	.....	.....
.002	Sgombero con elicottero di profilati d'acciaio da opere di premunizione crollate sino al deposito intermedio. Compresi: - carico sul mezzo di trasporto - sgombero all'impianto di smaltimento - tasse di deposito Massa da sgomberare: ca. 300 kg up =gl Luogo dell'impianto di smaltimento:					
	.....	:G-Com4	1	up	.....	.....
.003	Smontaggio rete di protezione temporanea attualmente presente sotto la rete nel					
	Riporto					.....

153.003	settore H. Lunghezza della rete: ca. 41 m Compresi: - carico sul mezzo di trasporto - trasporto al luogo di deposito situato nell'area di deposito del cantiere - successivo carico e sgombero all'impianto di smaltimento - tasse di deposito up = gl Luogo dell'impianto di smaltimento: :H	1	up	.....	.....
170	Prove preliminari sugli ancoraggi -----				
171	Attrezzatura per la perforazione e la posa di ancoraggi di prova, compresi gli appoggi per gli ancoraggi. .100 Installazione, messa a disposizione e rimozione. .101 Tutto il necessario per la messa in opera a regola d'arte degli ancoraggi di prova. Secondo SIA 267/1	:B :Com-PG :Totale	0.500 0.500 1	gl gl gl	..........
172	Fornitura di ancoraggi per le prove preliminari, compreso il piccolo materiale come accoppiamenti, distanziatori e tubi di iniezione. .401 Ancoraggi a barre Tipo SwissGewi Acciaio B500B o prodotto equivalente. Diametro ancoraggio mm 40 Lunghezza ancoraggio m da 6 a 10 Lunghezza libera dell'ancoraggio m 1 Prodotto offerto: - Ppv kN 545 - Pa kN 90 - Tubo fodera in PE L=1m impermeabile - Cannaletta per re-iniezione - Distanziatori (centratori) ogni 2m	:H :Com-PG :Totale	2 2 4	pz pz pz	..........
174	Perforazioni per prove preliminari, in qualsiasi direzione, in tutti i terreni.				
	Riporto				.....

174.200 Con rivestimento.

.201 Diametro di perforazione
 mm 114
 Lunghezza di perforazione
 m da 0 a 10
 Inclusi tutti gli spostamenti
 necessari da un punto di
 perforazione all'altro e da un
 settore di prova all'altro.

:H	16	m
:Com-PG	16	m
:Totale	32	m

176 Esecuzione di iniezioni e reiniezioni per prove preliminari, compresa la fornitura del materiale. Computo: massa della malta secca.

.100 Iniezioni.

.101 Dal basso verso l'alto,
 tramite cannetta.
 Malta conforme BAFU, 2010
 "Typenliste Ankermortel",
 Aktualisierte Auflage July
 2021.
 Prodotto offerto:

Per tutti i Settori	:H	900	kg
	:Com-PG	900	kg
	:Totale	1'800	kg

177 Attrezzatura per prove preliminari sugli ancoraggi.

.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.101 Tutto il necessario per la
 corretta realizzazione delle
 prove.
 Compresa la messa a
 disposizione di elementi di
 appoggio e di contrasto
 adeguati.

	:H	0.500	gl
	:Com-PG	0.500	gl
	:Totale	1	gl

.200 Spostamenti. Computo: numero di spostamenti.

.201 Da un punto di perforazione di
 prova all'altro

	:B	2	pz
	:Com-PG	2	pz
	:Totale	4	pz

178 Esecuzione di prove preliminari sugli ancoraggi, compreso il rapporto.

.001 Prove di estrazione
 Secondo SIA 267/1
 cfr. pos. 172.401
 Incrementi:5
 Tempo di attesa su Ppv: 30
 min.

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

178.001	Tempo di attesa su step successivi intermedi: 15 min.	:H	2	pz		
		:Com-PG	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....

200 Movimenti di terra 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.

210 Movimenti di terra

211 Scavo per fondazioni. Computo: volume materiale compatto.

.001 Fondazione

per plinti alla base dei montanti ed evtl scavi laterali
 Volume di scavo per fondazione m3 ca. 0,25
 Scavo a mano in roccia e materiale sciolto.
 Volume indicativo plinti m 0.8 x 0.6 x 0.5
 Compresi:
 - le difficoltà per lo scavo in roccia
 - la messa in deposito laterale
 - la sistemazione del materiale in situ.

:B	3.750	m3	
:E	2.250	m3	
:H	0.500	m3	
:Com1	0.750	m3	
:Com2	2.250	m3	
:G-Com4	3.250	m3	
:Totale	12.750	m3	.....

212 Scavo per adattamenti del terreno, compresa la messa in opera laterale. Computo: volume materiale compatto.

.001 Profondità totale media m 0.5

In materiale sciolto.
 Valido per qualsiasi ubicazione.

:B	5	m3	
:E	2	m3	
:H	2	m3	
:Com1	1	m3	
:Com2	2	m3	
:G-Com4	4	m3	
:Totale	16	m3	.....

214 Supplementi allo scavo.

.100 Per rimozione di roccia.

.101 Scalpellatura.

Per rimozione di roccia

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

214.101	tramite scalpellatura.	:B	1	m3		
		:E	1	m3		
		:H	1.500	m3		
		:Com1	0.500	m3		
		:Com2	1	m3		
		:G-Com4	1	m3		
		:Totale	6	m3	.....	.....
.200	Per lo scavo in presenza di trovanti. Computo: volume dei trovanti superiori a m3 0,01.					
.201	Frantumazione di trovanti superiori a m3 0,01.	:B	0.500	m3		
		:E	0.500	m3		
		:Com1	0.250	m3		
		:Com2	0.500	m3		
		:G-Com4	0.500	m3		
		:Totale	2.250	m3	.....	.....
.202	Frantumazione di trovanti superiori a m3 0.25	:B	1	m3		
		:E	1	m3		
		:H	0.500	m3		
		:Com1	0.500	m3		
		:Com2	1	m3		
		:G-Com4	1	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
.300	Per lo scavo in presenza di radici. Computo: volume del materiale di scavo frammisto a radici.					
.301	Scavo accurato sotto le radici.	:B	0.750	m3		
		:E	0.500	m3		
		:H	0.250	m3		
		:Com2	0.500	m3		
		:G-Com4	0.750	m3		
		:Totale	2.750	m3	.....	.....
220	Ancoraggi e micropali -----					
221	Fornitura di ancoraggi, compreso il piccolo materiale come accoppiamenti, distanziatori e tubi di iniezione.					
.100	Ancoraggi con barra filettata.					
.101	Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 20 Lunghezza ancoraggio m 2 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del terreno come da piani Acciaio B500B Protezione contro la corrosione 1a Piastra bombata 150/150/8,					
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

221.101	dado e contro dado. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos.711.100 e 711.200.	:D	15	pz		
		:F	8	pz		
		:Com3	11	pz		
		:Totale	34	pz	.....	.....
.102	Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 20 Lunghezza ancoraggio m 3 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del ter- reno come da piani Acciaio B500B Protezione contro la corrosio- ne 1a Piastra bombata 150/150/8, dado e contro dado. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos.711.100 e 711.200.	:D	20	pz		
		:F	9	pz		
		:Com3	2	pz		
		:Totale	31	pz	.....	.....
.103	Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 20 Lunghezza ancoraggio m 4 Compresa la testa del tirante. Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del ter- reno come da piani Acciaio B500B Protezione contro la corrosio- ne 1a Piastra bombata 150/150/8, dado e contro dado. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos.711.100 e 711.200.	:D	10	pz		
		:F	8	pz		
		:Com3	3	pz		
		:Totale	21	pz	.....	.....
.104	Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto					
	Riporto					.....

<p>221.104 offerto:..... Diametro ancoraggio mm 32 Lunghezza ancoraggio m 7 (tratto perforato 6m) Compresa la testa del tirante. Distanziatori pz./m 2 Valore caratteristico del terreno come da piani. Acciaio B500B Protezione contro la corrosione 1a > Piastra bombata 150/150/10, dado e controdado. - Settore H: 3 > Piastra bombata 220/220/20, dado e controdado. - Settore H: 3</p> <p>Tubo fodera in PE, L=1 m, impermeabile per protezione del tratto libero. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.001</p>	<p>:H</p>	<p>6</p>	<p>pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.105 Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 32 Lunghezza ancoraggio m 9 (tratto perforato 8m) Compresa la testa del tirante. Distanziatori pz./m 2 Valore caratteristico del terreno come da piani. Acciaio B500B Protezione contro la corrosione 1a Piastra bombata 150/150/10, dado e controdado. Tubo fodera in PE, L=1 m, impermeabile per protezione del tratto libero. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.006 e 511.007</p>	<p>:Com2 :G-Com4 :Totale</p>	<p>4 5 9</p>	<p>pz pz pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.106 Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 32 Lunghezza ancoraggio m 10 (tratto perforato 9m) Compresa la testa del tirante.</p> <p>Riporto</p>					<p>.....</p>

<p>221.106 Distanziatori pz./m 2 Valore caratteristico del terreno come da piani. Acciaio B500B Protezione contro la corrosione 1a Piastra bombata 150/150/10, dado e contro dado. Tubo fodera in PE, L=1 m, impermeabile per protezione del tratto libero. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.003</p>	<p>:B</p>	<p>6 pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.107 Tipo Swiss GEWI o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 40 Lunghezza ancoraggio m 9 (tratto perforato 8m) Compresa la testa del tirante. Distanziatori pz./m 0.5 Valore caratteristico del terreno come da piani. Acciaio B500B Protezione contro la corrosione 1a > Piastra bombata 150/150/10, dado e contro dado. Indicativi pz.: - Settore Com1: 1 - Settore E: 4 > Piastra bombata 220/220/20, dado e contro dado. - Settore B: 6 - Settore E: 4 - Settore Com1: 1 - Settore Com2: 4 - Settore G-Com4: 5 Tubo fodera in PE, L=1 m, impermeabile per protezione del tratto libero. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.002, 511.003, 511.005, 515.006 e 511.007</p>	<p>:B :E :Com1 :Com2 :G-Com4 :Totale</p>	<p>6 pz 8 pz 2 pz 4 pz 5 pz 25 pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.200 Ancoraggi a fune.</p>				
<p>.201 Ancoraggi di monte, a fune</p>				
<p>Riporto</p>				<p>.....</p>

221.201	spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 14.5 Lunghezza ancoraggio m da 6.5 m Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del terreno come da piani Asola inclusa Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.001	:H	7	pz	.....	.....
.202	Ancoraggi di monte, a fune spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 14.5 Lunghezza ancoraggio m da 8.5 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del terreno come da piani Asola inclusa. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.004	:C	2	pz	.....	.....
.203	Ancoraggi di monte, a fune spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 18.5 Lunghezza ancoraggio m 8.5 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del terreno come da piani Asola inclusa. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.001	:H	4	pz	.....	.....
.204	Ancoraggi di monte, a fune spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 18.5 Lunghezza ancoraggio m 9.5 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del terreno come da piani Asola inclusa. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.002, 515.006	:E	6	pz		
	Riporto					.....

221.204		:Com2	5	pz		
		:Totale	11	pz	.....	.....
.205	Ancoraggi di monte, a fune spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 18.5 Lunghezza ancoraggio m 10.5 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del ter- reno come da piani Asola inclusa. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.002, 511.003, 511.005, 515.006 e 511.007					
		:B	7	pz		
		:E	5	pz		
		:Com1	4	pz		
		:Com2	6	pz		
		:G-Com4	10	pz		
		:Totale	32	pz	.....	.....
.206	Ancoraggi di monte, a fune spiroidale. Prodotto offerto:..... Diametro ancoraggio mm 18.5 Lunghezza ancoraggio m 11.5 Distanziatori pz./m 1 Valore caratteristico del ter- reno come da piani Asola inclusa. Lunghezze e quantitativi da adattare secondo il fornitore della rete. Concerne pos. 511.003, 511.005					
		:B	6	pz		
		:Com1	3	pz		
		:Totale	9	pz	.....	.....
222	Fornitura di tubi di protezione.					
.100	Tubi di lamiera stirata.					
.101	Fornitura e messa in opera di tubi di protezione in lamiera stirata, diam. 76, L=1m.					
		:B	10	pz		
		:E	5	pz		
		:H	3	pz		
		:Com1	2	pz		
		:Com2	6	pz		
		:G-Com4	5	pz		
		:Totale	31	pz	.....	.....
.102	Fornitura e messa in opera di tubi di protezione in lamiera stirata, diam. 76, L=2m.					
Riporto	.....				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

222.102	:B	5	pz		
	:E	4	pz		
	:H	2	pz		
	:Com1	3	pz		
	:Com2	5	pz		
	:G-Com4	6	pz		
	:Totale	25	pz	.....	.....

223 Perforazioni, in qualsiasi direzione, in tutti i terreni.

.100 Senza rivestimento.

.101 Diametro di perforazione
 mm 114
 Lunghezza di perforazione
 m da 2 a 12

:B	100	m		
:C	16	m		
:E	90	m		
:H	90	m		
:Com1	37	m		
:Com2	90	m		
:G-Com4	95	m		
:Totale	518	m	.....	.....

.102 Diametro di perforazione
 mm 42
 Compresi gli spostamenti da un
 foro all'altro.
 Lunghezza di perforazione
 m da 2 a 12

:D	105	m		
:F	63	m		
:Com3	34	m		
:Totale	202	m	.....	.....

.200 Con rivestimento.

.201 Diametro di perforazione
 mm 114
 Lunghezza di perforazione
 m da 2 a 12

:B	150	m		
:E	86	m		
:H	17	m		
:Com1	55	m		
:Com2	87	m		
:G-Com4	95	m		
:Totale	490	m	.....	.....

.400 Spostamento dell'attrezzatura di perforazione.

.410 Da un foro all'altro.

.411 Lo spostamento da un piano di
 lavoro all'altro e da un
 filare all'altro è da
 comprendere in questa
 posizione.
 Per i fori degli ancoraggi e
 micropali dei pilasti, va
 considerato 1 spostamento per
 pilastro.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

223.411		:B	19	pz		
		:E	14	pz		
		:H	13	pz		
		:Com1	9	pz		
		:Com2	14	pz		
		:G-Com4	17	pz		
		:Totale	86	pz	.....	.....
.412	Lo spostamento da un intervento puntuale all'altro.	:B	1	pz		
		:C	1	pz		
		:E	1	pz		
		:H	1	pz		
		:Com1	1	pz		
		:Com2	1	pz		
		:G-Com4	1	pz		
		:Totale	7	pz	.....	.....
224	Posa di ancoraggi e micropali, compresi il taglio su misura delle barre d'ancoraggio, la posa dei distanziatori e del tubo di iniezione.					
.100	Ancoraggi e micropali.					
.101	Fornitura v. pos. 221.101 Tipo GEWI B500, diam. fino a mm 20, L fino a 2m, o prodotto equivalente.	:D	15	pz		
		:F	8	pz		
		:Com3	11	pz		
		:Totale	34	pz	.....	.....
.102	Fornitura v. pos. 221.102 e 221.103 Tipo GEWI B500, diam. fino a mm 20, L da 2.01 a 4m, o prodotto equivalente	:D	30	pz		
		:F	17	pz		
		:Com3	5	pz		
		:Totale	52	pz	.....	.....
.103	Fornitura v. pos. 221.104 Tipo GEWI B500, diam. da mm 20.1 a 32, L da 6.1 a 8m, o prodotto equivalente	:H	6	pz	.....	.....
.104	Fornitura v. pos. 221.105 e 221.106 Tipo GEWI B500, diam. da mm 20.1 a 32, L da 8.01 fino a 10m, o prodotto equivalente	:B	6	pz		
		:Com2	4	pz		
		:G-Com4	5	pz		
		:Totale	15	pz	.....	.....
.105	Fornitura v. pos. 221.107 Tipo GEWI B500, diam. mm 40, L da 8.01m fino a 10, o prodotto equivalente	:B	6	pz		

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

224.105		:E	8	pz		
		:Com1	2	pz		
		:Com2	4	pz		
		:G-Com4	5	pz		
		:Totale	25	pz	.....	.....
.106	Fornitura v. pos. 221.201 Tipo a fune, diam. 14.5m, L fino a m 7, o prodotto equivalente	:H	7	pz	.....	.....
.107	Fornitura v. pos. 221.202 Tipo a fune, diam. 14.5m, L da m 7.01 a 9, o prodotto equivalente	:C	2	pz	.....	.....
.108	Fornitura v. pos. 221.203, 221.204 Tipo a fune, diam. 18.5m, L fino a m 10, o prodotto equivalente	:E	6	pz		
		:H	4	pz		
		:Com2	6	pz		
		:Totale	16	pz	.....	.....
.109	Fornitura v. pos. 221.205, 221.206 Tipo a fune, diam. 18.5m, L da m 10.01 a 12, o prodotto equivalente	:B	13	pz		
		:E	5	pz		
		:Com1	7	pz		
		:Com2	6	pz		
		:G-Com4	11	pz		
		:Totale	42	pz	.....	.....
.200	Fornitura e posa di calze.					
.201	Concerne pos. 224.100 Utilizzo di calze solo in presenza di blocchi privi di matrice fine e/o in presenza di vuoti nel terreno e previa autorizzazione del geologo	:B	20	m		
		:E	15	m		
		:H	15	m		
		:Com1	10	m		
		:Com2	15	m		
		:G-Com4	15	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
225	Esecuzione di iniezioni e reiniezioni, compresa la fornitu- ra del materiale. Computo: massa della malta secca.					
.100	Iniezioni.					
.101	Malta conforme BAFU, 2010 "Typenliste Ankermörtel", Aktualisierte Auflage Oktober 2022.					
	Riporto					.....

225.101	Prodotto offerto:					
	.....	:B	9'500	kg		
		:C	500	kg		
		:D	1'650	kg		
		:E	6'500	kg		
		:F	1'000	kg		
		:H	3'500	kg		
		:Com1	3'500	kg		
		:Com2	6'500	kg		
		:Com3	350	kg		
		:G-Com4	7'000	kg		
		:Totale	40'000	kg	.....	.....
	.200	Reiniezioni.				
	.201	Iniezioni supplementari di ancoraggi. Compresi: - il montaggio dell'attrezzatura - i lavori preparatori e la pulitura dell'attrezzatura.				
		:B	200	kg		
		:Com-PG	200	kg		
		:Totale	400	kg	.....	.....
240	Prove sugli ancoraggi -----					
241	Attrezzatura per prove sugli ancoraggi.					
	.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.				
	.101	Ancoraggi a fune e ancoraggi e micropali a barra filettata. Attrezzature e tutto il necessario per la corretta esecuzione delle prove di tesature. Per tutta la durata dei lavori				
		:B	0.250	gl		
		:E	0.140	gl		
		:H	0.140	gl		
		:Com1	0.140	gl		
		:Com2	0.140	gl		
		:G-Com4	0.190	gl		
		:Totale	1	gl	.....	.....
	.200	Spostamenti. Computo: numero di spostamenti.				
	.201	Da un ancoraggio all'altro e da un filare all'altro				
		:B	5	pz		
		:E	3	pz		
		:H	3	pz		
		:Com1	3	pz		
		:Com2	3	pz		
		:G-Com4	4	pz		
		:Totale	21	pz	.....	.....
242	Esecuzione di prove sugli ancoraggi, compreso il rapporto.					
	Riporto					.....

242.100 Prove di tesatura.

- .101 Secondo "Merkblatt zur Anwendung der erweiterten Zugprobe im Lawinen- und Steinschlagverbau" (non disponibile in italiano) dell'UFAM.
 Forza iniziale, forza di prova e tempi di attesa degli step di carico definiti dal progettista sulla base delle forze di ancoraggio indicate dal fornitore della rete.
 Minimo 4 step di carico. Forza di prova indicativa fino a ca. 250 kN

:B	5	pz
:E	3	pz
:H	3	pz
:Com1	3	pz
:Com2	3	pz
:G-Com4	4	pz
:Totale	21	pz

260 Opere di calcestruzzo

- 261 Esecuzione e rimozione del cassero, comprese le liste a sezione triangolare.

- .100 Per fondazioni.

- .101 Altezza di casseratura m 0.6
 Compresi oneri per eventuali adattamenti alla superficie rocciosa.

:B	10	m2
:E	7	m2
:F	5	m2
:Com1	2	m2
:Com2	7	m2
:Com3	3	m2
:G-Com4	8	m2
:Totale	42	m2

262 Fornitura e posa dell'armatura.

- .100 Acciaio d'armatura B500B, compresi i tagli. Computo: massa fornita secondo i bollettini di fornitura.

- .102 Fornitura e posa acciaio di armatura B500B, compresi i tagli.

:B	216	kg
:E	144	kg
:H	108	kg
:Com1	36	kg
:Com2	144	kg
:Com3	100	kg
:G-Com4	180	kg
:Totale	928	kg

263 Calcestruzzo: fornitura, messa in opera e compattazione. Su-

Riporto

263 perficie orizzontale o in pendenza, talocciatura fine senza
 aggiunta di materiale.

.001 Calcestruzzo tipo CPN D.
Volume calcestruzzo fino a
m3/pz. 0,50.

Fornitura, messa in opera
compresa la talocciatura.

:B	1.800	m3
:E	1.200	m3
:H	0.900	m3
:Com1	0.300	m3
:Com2	1.200	m3
:Com3	0.800	m3
:G-Com4	1.500	m3
:Totale	7.700	m3

500 Fornitura del materiale per le opere di premunizione contro
 la caduta massi

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

R .090 Le reti paramassi offerte devono essere in possesso di
 un certificato di omologazione UFAM valido al momento sia
 dell'inoltro dell'offerta sia della fornitura. Tale
 certificato è da allegare all'offerta.

Tutti gli elementi della rete devono presentare una
protezione anticorrosione compatibile a una durata di
esercizio di 50 anni. La descrizione del trattamento
superficiale è da allegare all'offerta e la durabilità
deve essere garantita dal produttore.

Soprastruttura completa comprese le piastre base, i
tirafondi, i dadi e i controdadi in acciaio inox o
zincati a caldo, di lunghezza 50 cm per il fissaggio dei
montanti ai plinti di fondazione in calcestruzzo
armato.

Sono quindi da comprendere anche tutte le funi, i freni e
i grilli necessari all'aggancio della rete agli
ancoraggi. Non sono invece da fornire le teste degli
ancoraggi per l'aggancio alle funi e gli ancoraggi stessi.

510 Reti paramassi

511 Fornitura di reti paramassi ancorate a monte. Compresi i
 controventi a monte e laterali, gli accessori e i mezzi di
 congiunzione, esclusa la fondazione.

.001 Energia fino a kJ 1'000.
Altezza rete m 4,0.
Interasse montanti m 10.
Numero di filari 1, composto
da 3 montanti e 4 campate
Prodotto offerto:

Secondo il piano 626.802 A_003
e 626.802 A_004
Denominazione della rete

Riporto

511.001 secondo i piani: Settore H.

Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti.

Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:

.....
.....
.....
.....
.....

:H

41 m

.....

.002 Energia fino a kJ 3'000.

Altezza rete m 5,0.

Interasse montanti m ca. 10m

Numero di filari 1, composto

da 4 montanti e 3 campate

Prodotto offerto:

.....

Secondo il piano 626.802 A_003 e 626.802 A_004

Denominazione della rete secondo i piani: Settore E.

Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti.

Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:

.....
.....
.....
.....
.....

:E

32 m

.....

.003 Energia fino a kJ 2'000.

Altezza rete m 5,0.

Interasse montanti m 10

Numero di filari 1 composto da

6 montanti e 5 campate.

Prodotto offerto:

.....

Secondo il piano 626.802 A_003 e 626.802 A_004

Denominazione della rete secondo i piani: Settore B.

Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti.

Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:

.....
.....

Riporto

.....

511.003	..... ..... .....	:B	50	m	.....	.....
.004	Energia fino a kJ 1'000. Altezza rete m 2.60 Prodotto offerto: Secondo il piano 626.802 A_003, sezione A-A Denominazione della rete secondo i piani: Settore C. Sostituzione della rete esistente danneggiata (rete posata su un muro in Calcestruzzo)	:C	28	m	.....	.....
.005	Energia fino a kJ 2'000. Altezza rete m 5,0. Numero di filari 1, composto da 2 montanti e 1 campata Prodotto offerto: Secondo il piano 626.802 A_003 e 626.802 A_004 Denominazione della rete secondo i piani: Settore Com1. Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti. Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:	:Com1	10	m	.....	.....
.006	Energia fino a kJ 2'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 4 montanti e 4 campate Prodotto offerto: Secondo il piano 626.802 A_003 e 626.802 A_004 Denominazione della rete secondo i piani: Settore Com2. Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti. Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

511.006	..... ..... ..... ..... .....	:Com2	34	m	.....	.....
.007	Energia fino a kJ 3'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 5 montanti e 5 campate Prodotto offerto: Secondo il piano 626.802 A_003 e 626.802 A_004 Denominazione della rete secondo i piani: Settore G- Com4. Inclusi gli adattamenti della rete in caso di dislivello importante fra le basi dei montanti. Necessità ulteriori a secondo della scelta del fornitore di reti:	:G-Com4	48	m	.....	.....
514	Supplementi per la fornitura di materiale supplementare per le reti paramassi.					
.400	Per le reti di adattamento al terreno, compresi i mezzi di congiunzione.					
.401	Dimensioni ca. 5-10 m2/pz Indicativamente: 1 pz di rete di adattamento per singola rete paramassi. Spostamenti di conseguenza. Compreso tutti gli elementi frenanti e di fissaggio necessari. Secondo il piano tipo 626.802 A_003 e 626.802 A_004 Rete in acciaio ad alta resistenza, diametro filo 3 mm, maglia romboidale diam. ca. 65 mm. Resistenza alla trazione della maglia maggiore o uguale a 150 kN/m. Compresi i grilli e la fune perimetrale di fissaggio nei tipi indicati dal produttore (diametro fune min. 16mm). Comprese la fornitura e la posa di 4-5 ancoraggi ogni pz di rete d'adattamento.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

514.401	Diametro perforazione min 90mm, chiodo tipo SwissGewi B00B 32mm, L=4m. Prodotto offerto:				
	.....	:B	1	pz	
		:E	1	pz	
		:H	1	pz	
		:Com2	1	pz	
		:G-Com4	1	pz	
		:Totale	5	pz	.....

600 Montaggio di opere di premunizione contro la caduta massi

 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 Reti paramassi

R .090 Nei prezzi di montaggio devono essere compresi gli oneri per il trasporto di tutto il materiale sul luogo di posa e la realizzazione di eventuali ponteggi e piattaforme di lavoro per il montaggio.

611 Montaggio di reti paramassi ancorate a monte. Compresi i controventi a monte e laterali, l'esecuzione e la rimozione delle costruzioni ausiliarie, escluse le fondazioni.

.001	Energia fino a kJ 1'000. Altezza rete m 4,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1 composto da 3 montanti e 4 campate. Fornitura v. pos. 511.001 Denominazione della rete secondo i piani: Settore H	:H	41	m
------	---	----	----	---	-------

.002	Energia fino a kJ 3'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 4 montanti e 3 campate Fornitura v. pos. 511.002 Denominazione della rete secondo i piani: Settore E	:E	32	m
------	---	----	----	---	-------

.003	Energia fino a kJ 2'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 6 montanti e 5 campate Fornitura v. pos. 511.003 Denominazione della rete secondo i piani: Settore B	:B	50	m
------	---	----	----	---	-------

.004 Energia fino a kJ 1'000.
Altezza rete m 2.6
Rete esistente da sostituire.
Fornitura v. pos. 511.004

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

611.004	Denominazione della rete secondo i piani: Settore C	:C	28	m	.....	.....
.005	Energia fino a kJ 2'000. Altezza rete m 5,0. Numero di filari 1, composto da 2 montanti e 1 campata Fornitura v. pos. 511.005 Denominazione della rete secondo i piani: Settore Com1	:Com1	10	m	.....	.....
.006	Energia fino a kJ 2'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 4 montanti e 4 campate Fornitura v. pos. 511.006 Denominazione della rete secondo i piani: Settore Com2	:Com2	34	m	.....	.....
.007	Energia fino a kJ 3'000. Altezza rete m 5,0. Interasse montanti m 10. Numero di filari 1, composto da 5 montanti e 5 campate Fornitura v. pos. 511.007 Denominazione della rete secondo i piani: Settore G-Com4	:G-Com4	48	m	.....	.....
614	Supplementi per il montaggio di materiale supplementare per le reti paramassi.					
.400	Per le reti di adattamento al terreno, compresi i mezzi di congiunzione.					
.401	Concerne pos. 514.401 Compresa la posa dei grilli, delle funi di fissaggio e degli ancoraggi con rivoltella.					
		:B	1	pz		
		:E	1	pz		
		:H	1	pz		
		:Com2	1	pz		
		:G-Com4	1	pz		
		:Totale	5	pz	.....	.....
700	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.					
710	Messa in sicurezza di rocce e scarpate					

711	Fornitura di materiale per le reti in aderenza, compresi gli accessori.					
.100	Reti.					
	Riporto					.....

711.101	Reti in funi di acciaio. Reti tipo SPYDER o prodotto equivalente. Prodotto offerto:..... Acciaio					
	Resistenza alla trazione kN/m 220	:D	80	m2		
		:F	50	m2		
		:Totale	130	m2	.....	.....
.200	Reti metalliche.					
.201	Rete in fili di metallo. Reti tipo "Tecco G65/3" o prodotto equivalente. Prodotto offerto:.....					
	Resistenza alla trazione kN/m 150	:D	20	m2		
		:Com3	20	m2		
		:Totale	40	m2	.....	.....
.300	Cordine portanti, di bordo e funi di tesatura.					
.301	Cordine di acciaio, compresi le maniglie e i morsetti. Concerne pos. 711.101 e 711.201, Diametro 14mm Forza di rottura fune kN 124 Prodotto offerto:.....	:D	60	m		
		:F	30	m		
		:Com3	37	m		
		:Totale	127	m	.....	.....
.302	Cordine di acciaio, compresi le maniglie e i morsetti. Concerne pos. 711.101, diam. 16mm Forza di rottura fune kN 161 Prodotto offerto:.....	:D	45	m		
		:F	70	m		
		:Totale	115	m	.....	.....
.303	Cordine di acciaio, compresi le maniglie e i morsetti. Concerne gli altri interventi puntuali di assicurazione di singoli lastroni, diam. 14mm Forza di rottura fune kN 124 Prodotto offerto:.....	:D	78	m		
		:F	52	m		
		:Com3	36	m		
		:Totale	166	m	.....	.....
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 214 Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi I/20 (V22)

711.400	Piastre di ancoraggio, compresi i mezzi di congiunzione e i dadi.					
.401	Piastre tipo P33 o prodotto equivalente, inclusi i dadi					
	Prodotto offerto:.....	:D	24	pz		
		:F	12	pz		
		:Com3	5	pz		
		:Totale	41	pz	.....	.....
712	Posa di reti in aderenza, compresi gli accessori.					
.100	Reti.					
.101	Fornitura v. pos. 711.101					
	Posa in aderenza al terreno.	:D	80	m2		
		:F	50	m2		
		:Totale	130	m2	.....	.....
.200	Reti metalliche.					
.201	Fornitura v. pos. 711.201					
	Posa in aderenza al terreno.	:D	20	m2		
		:Com3	20	m2		
		:Totale	40	m2	.....	.....
.300	Cordine portanti e funi di tesatura.					
.301	Posa di cordine portanti e funi di tesatura su reti in aderenza, diam. fino a 16mm	:D	45	m		
		:F	70	m		
		:Totale	115	m	.....	.....
.302	Posa di cordine portanti e funi di tesatura su reti in aderenza, diam. fino a 14mm	:D	138	m		
		:F	82	m		
		:Com3	73	m		
		:Totale	293	m	.....	.....
.400	Piastre d'ancoraggio.					
.401	Fornitura v. pos. 711.401					
	Posa di piastre di ancoraggio	:D	24	pz		
		:F	12	pz		
		:Com3	5	pz		
		:Totale	41	pz	.....	.....
214	Totale Opere di premunizione contro le valanghe e la caduta massi				.....	.....
	Totale generale				.....	.....

Ricapitolazione

CPN 113 Impianto di cantiere CHF

CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti..... CHF

CPN 154 Linee di contatto..... CHF

CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra CHF

CPN 214 Opere di premunizione contro valanghe e caduta massi ... CHF.....

Importo parziale 1 CHF.....

Intemperie 1.00% (su importo parziale 1) CHF

CPN 111 Lavori a regia CHF

Importo totale lavori CHF.....

IVA 7.7% CHF

IMPORTO TOTALE **3319.601** CHF.....
