

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica
Bellinzona

Concorso N°.: 24106
Appalto LCPubb

**AEREOPORTO CANTONALE DI LOCARNO –
INTERVENTI CONNESSI EDIFICAZIONE HANGAR 1**

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA
PER LE OPERE DA :

IMPRESARIO COSTRUTTORE

ATTENZIONE !
Completare nelle disposizioni particolari le
pos. 224.620, 224.630, 224.710 e 224.720.
Allegare documenti pos. 252.120.

Importo dell'offerta CHF. _____

IVA 8.1 % CHF. _____

IMPORTO COMPLESSIVO CHF. _____

Luogo e data : _____

L'offerente:
(timbro e firma) : _____



INDICE

1. CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2. DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	12
3. CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	13	a pag.	49
4. BASI DI CALCOLO (CPN103)	a pag.	50		
5. MODULO D'OFFERTA	da pag.	51	a pag.	280

ALLEGATI:

- allegato 1: Indicazioni di sicurezza aeroporto per mezzi di sollevamento (catasto ostacoli)
- allegato 2: Piani di progetto
- allegato 3: Condizioni economiche ed utilizzo autogru
- allegato 4: Strumento di pianificazione SUVA
- File SIA

1. Correzioni del modulo d'offerta.

Correzioni o cancellature dei prezzi, come pure l'omissione dei prezzi unitari, comportano l'esclusione dell'offerta dalla procedura d'aggiudicazione.

Eventuali errori dei prezzi unitari devono essere notificati per mezzo del presente formulario, che è parte integrante dell'offerta.

Durante l'esame delle offerte, il committente (in seguito COM) deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti (RLCPubb, art. 42 cpv. 2).

Pag.	Posizione	Prezzo esposto		Prezzo corretto	
		p. unitario	Importo CHF.	p. unitario	Importo CHF.

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 8.1 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'offerente:

.....

.....

.....

.....

Timbro e firma (solo se il presente formulario è utilizzato):

.....

2. Dichiarazioni dell'offerente.

Le presenti dichiarazioni devono essere compilate in modo completo dall'offerente.

Le indicazioni relative i quadri, il personale, segnatamente quelle riferite all'appalto, devono corrispondere con quanto indicato nell'eventuale programma di lavoro richiesto.

2.1 L'offerente individuale.

Offerente

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

Telefax :

Iscritto al registro di commercio:

▪ quale :

▪ data iscrizione :

▪ sede di iscrizione :

Firmatario del CCL: :

▪ a decorrere dal :

▪ presso :

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

▪

▪

▪

▪

Struttura dell'offerente:

Direzione (nominativo):

▪

▪

▪

Personale amministrativo (unità):

Personale tecnico (unità):

Totale struttura dell'offerente (esclusi apprendisti):

Personale domiciliato (unità):

Personale estero (unità):

Le ditte iscritte a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposto al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Le ditte che sono una succursale sono tenute ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale relativo all'appalto:

(per personale relativo all'appalto si intende la media delle unità per tutta la durata della prestazione).

Personale amministrativo (unità):

Personale tecnico (unità):

Totale personale relativo all'appalto:

Personale a disposizione in caso di urgenza:

(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta del COM)

Totale personale a disposizione:

2.2 Consorzio.

Consorzio ammesso.

Nome del consorzio :

Impresa pilota

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

E-mail :

Iscritta al registro di commercio:

▪ ragione sociale o scopo :

▪ data iscrizione :

▪ sede di iscrizione :

Firmatario del CCL: :

▪ a decorrere dal :

▪ presso :

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

-
-
-
-

Direzione tecnica del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Direzione amministrativa del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Altri membri del consorzio:

Offerente A Nome:

Indirizzo:

Offerente B Nome:

Indirizzo:

Offerente C Nome:

Indirizzo:

Offerente D Nome:

Indirizzo:

Quadri del consorzio

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ amministrativo
▪ tecnico
Totale imprenditori

Personale del consorzio (esclusi apprendisti):

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ domiciliati
▪ esteri
Totale imprenditori

Gli offerenti iscritti a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposto al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Gli offerenti che hanno una succursale sono tenuti ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale del consorzio relative all'appalto

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ domiciliati
▪ esteri
Totale offerente

Personale del consorzio a disposizione in caso d'urgenza.
(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta della DL)

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ complessive

2.3 Subappalto.

Subappalto ammesso per le prestazioni/opere:

- Prove;
- Posa acciaio d'armatura.

La fornitura non è considerata un subappalto.

Se l'offerente dovesse indicare il nominativo di un fornitore o non venisse indicato alcun subappaltatore l'esecuzione della prestazione sarà considerata come eseguito in proprio.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori scelti e/o proposti dall'offerente devono garantire l'adempimento degli obblighi verso le istituzioni sociali, l'adempimento del pagamento delle imposte e del riversamento delle imposte alla fonte, il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei lavoratori e dei contratti collettivi di lavoro vigenti nei Cantoni per categorie d'arti e mestieri; dove non esistono, fanno stato i contratti nazionali mantello.

L'offerente che presenta un'offerta quale offerente (singolarmente o in consorzio) non può essere indicato quale subappaltatore da un altro offerente per il medesimo concorso. In caso contrario sia l'offerta dell'offerente (singolo o del consorzio), che l'offerta dell'altro offerente, saranno escluse dall'aggiudicazione.

I singoli subappaltatori possono partecipare a più offerte. La scelta dei subappaltatori è compito e responsabilità dell'offerente.

L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori, i quali devono adempiere ai requisiti di legge. L'offerente si assume la responsabilità solidale e limitata con i subappaltatori, verso il committente per l'esecuzione delle prestazioni a concorso.

Si precisa all'offerente che le condizioni, modi di computo, ecc. contenute nelle offerte dei subappaltatori riguardano i rapporti tra l'offerente ed i subappaltatori stessi. Nei confronti del COM valgono esclusivamente i documenti della gara d'appalto ed i vincoli di contratto, secondo la loro priorità.

A semplice domanda del COM l'offerente sarà tenuto a trasmettere i certificati richiesti alla pos. 252.210 delle disposizioni particolari (CPN 102) ed eventuali altri documenti (dichiarazioni, diplomi, certificati, ...) attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge applicabili ai subappaltatori, nonché la copia delle loro offerte, entro i termini definiti dal COM (art. 24 LCPubb).

Il COM si riserva il diritto di chiedere all'offerente di cambiare uno o più subappaltatori prima dell'aggiudicazione delle prestazioni se questi ultimi non dovessero adempiere ai requisiti di legge ed alle disposizioni particolari (CPN 102).

Il nominativo del/i subappaltatore/i in sostituzione del precedente (un'unica sostituzione è ammessa per genere di prestazioni in subappalto) dovrà essere trasmesso entro 10 (dieci) giorni dalla data della richiesta.

In caso di mancata comunicazione entro il termine assegnato del nominativo del/dei subappaltatore/i in sostituzione o nell'eventualità in cui anche il/i nuovo/i subappaltatore/i non dovesse/dovessero adempiere ai requisiti di legge e alle disposizioni particolari (CPN 102), l'offerta del concorrente verrà esclusa dalla gara d'appalto.

Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista approvata dal COM o per affidargli lavori non previsti in essa, l'offerente deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del COM.

Il consenso di un cambiamento del subappaltatore sarà dato solo se l'offerente prova che questi non ha dato seguito agli impegni assunti.

Il subappalto di parte o di tutte le prestazioni già subappaltate (subappalto del subappalto) è vietato. In caso di violazioni è responsabile l'appaltatore.

L'appaltatore deve fornire regolarmente al committente la lista aggiornata dei lavoratori impiegati sul cantiere, da lui e/o dai suoi subappaltatori, indicando il datore di lavoro di ognuno.

Qualora il committente constata delle infrazioni alle condizioni dell'art. 24 LCPubb e 37 RLCPubb. le notifica immediatamente all'autorità di vigilanza e all'ufficio per la sorveglianza del mercato del lavoro.

Accertate dall'autorità di vigilanza le infrazioni, il committente, si riserva di intimare una pena pecuniaria pari al 20% del valore della commessa regolarmente subappaltata.

L'offerente è tenuto a completare l'offerta con i seguenti dati o allegare una distinta che presenti le stesse informazioni.

			Importo offerte subappaltatore (IVA compresa)
Subappaltatore A	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere:	Prove	CHF
Subappaltatore B	Nome:	.....
	Indirizzo:	.....
	Opere:	Posa acciaio d'armatura	CHF

2.4 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per consorzio).

In caso di consorzio è richiesta un'unica assicurazione RC rappresentante il consorzio.

L'offerente dichiara di essere assicurato nei confronti di terzi per i seguenti danni.

Decesso o lesioni corporali:

Per persona CHF

Per sinistro CHF

Danni materiali:

Per sinistro CHF

Indennizzo massimo:

Per sinistro CHF

Compagnia d'assicurazione:

Nome:

Polizza no.:

Franchigia per sinistro: CHF

Contratto collettivo di lavoro.

Contratto collettivo di lavoro:

Sezione:

Data d'edizione

Eventuali osservazioni:

-
-
-
-

Documenti allegati dall'offerente.

L'offerta comprende i seguenti allegati.

L'elenco dettagliato degli eventuali allegati al capitolato d'appalto deve essere allestito dall'offerente su di un foglio separato da consegnare con l'offerta.

2.5 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

1.	Rispetto dei contratti collettivi di lavoro	SI	NO
	L'offerente si dichiara disposto a osservare il contratto nazionale mantello (CNM) risp. il contratto collettivo di lavoro (CCL), vigenti nel luogo di esecuzione dei lavori. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente, in caso di mancanza della dichiarazione di obbligatorietà generale del CNM/CCL, si dichiara disposto a osservare le condizioni salariali e di lavoro giusta un eventuale CNM/CCL di categoria esistente per i lavori che intende offrire. Abilita pertanto la rispettiva commissione paritetica cantonale a procedere ai relativi controlli durante tutta l'esecuzione della commessa. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente, nel cui settore non esiste contratto collettivo di lavoro, si dichiara disposto a osservare l'eventuale contratto normale di lavoro e, in mancanza dello stesso, le norme usuali del luogo e della professione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute	SÌ	NO
	L'offerente s'impegna a rispettare le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Imposte e oneri sociali	SÌ	NO
	L'offerente ha pagato le imposte cantonali ,comunali e alla fonte dovute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
	AVS/AI/IPG/AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assegni familiari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assicurazione disoccupazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SUVA o istituto analogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Contributi professionali per le categorie assoggettate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Fallimento o concordato / pegno	SÌ	NO
	L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Dichiarazione d'integrità	SÌ	NO
L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Subappaltatori	SÌ	NO
L'offerente si dichiara disposto a impegnare anche i propri subappaltanti all'osservanza dei punti di cui sopra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Foro competente	SÌ	NO
L'offerente riconosce quale Foro competente quello del domicilio del Committente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Crociare quanto fa al caso:

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

La mancata o incompleta compilazione di informazioni o risposte richieste comporterà l'esclusione dell'offerta (art. 39a cpv. 4 RLC Pubb/CIAP).

Conferma, firme

Apponendo la propria firma sulla copertina, oltre ad accettare le condizioni contenute nel fascicolo CPN Disposizioni particolari, l'offerente convalida tutti i dati da lui forniti mediante la compilazione e l'inserimento di crocette negli apposti spazi, dichiarandosi disposto a comprovarli su richiesta. Egli dichiara inoltre che la presente offerta non è frutto di accordi atti ad impedire o ostacolare la libera concorrenza.

L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle disposizioni contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse. Al momento della delibera dei lavori, queste disposizioni formeranno parte integrante del contratto d'appalto. In caso d'indicazioni non vere o artificialmente incomplete il COM si riserva il diritto di procedere giusta gli art. 251 e seguenti del Codice Penale Svizzero (CPS).

Contemporaneamente le autorità fiscali, gli istituti delle assicurazioni sociali e altri organi pubblici vengono liberati dal segreto di funzione ed esplicitamente autorizzati a fornire all'ente preposto all'appalto - anche in contraddizione con eventuali disposizioni legali - informazioni in connessione con le domande di cui sopra.

L'offerente dichiara di accettare le condizioni di concorso e certifica inoltre:

- di aver compilato correttamente tutti gli allegati richiesti;
- di autocertificare la validità di quanto in questi riportato;
- di aver stabilito i prezzi sulla base del presente capitolato d'oneri di cui ne riconosce la correttezza dei contenuti;
- di aver preso atto di quanto indicato nelle presenti disposizioni particolari, prescrizioni speciali ed eventuali direttive, di aver visionato tutta l'eventuale documentazione (piani, relazioni e quant'altro connesso), nonché le leggi e i regolamenti al momento in vigore.
- di aver verificato l'adeguatezza delle misure di sicurezza sul lavoro previste sul capitolato ed eventualmente proporre l'adeguamento.

3. Disposizioni Particolari.

000 Condizioni.

Le posizioni, il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione.

100 Organizzazione del COM, ubicazione, destinazione dell'opera, entità dei lavori.

120 COM, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 COM, proprietario.

121.100 COM.
Repubblica e Cantone del Ticino
Rappresentata dal
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica
Servizio appalti
Via del Carmagnola 7
6501 Bellinzona
Telefono +41 91 814 78 44
E-mail dfe-sl.appalti@ti.ch

123 Progettisti e consulenti.

123 Progettisti e consulenti.

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Studio di ingegneria Sciarini SA, La Strada d'Indéman 8, 6574 Vira
Telefono +41 91 785 90 30
Ing. Stefano Mina / Arch. Alessandra Previtali

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Specialista costruzioni modulari.
Studio MN Sagl, Via Dogana 34, 6854 Stabio
Telefono +41 91 647 31 68
Marco Naboni

123.520 Ingegnere elettrotecnico.
Mawi Energie SA, Via Pietro Romerio 6, 6600 Locarno
Telefono +41 58 225 00 02
Ing. Massimo Longo

123.530 Ingegnere sanitario.
Protec SA, Viale Monte Verità 80, 6612 Ascona
Telefono +41 91 792 25 84
Ing. Andrea Baggio

123.540 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.
Protec SA, Viale Monte Verità 80, 6612 Ascona
Telefono +41 91 792 25 84
Ing. Andrea Baggio

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Specialista antincendio
Studio Ing. Daniele Pedrazzi, Via dei Pioppi 10, 6616 Losone
Telefono +41 91 791 54 09
Ing. Daniele Pedrazzi

123.720 Specialista sostanze pericolose
Econs SA, Via Stazione 19, 6934 Bioggio
Telefono +41 91 604 54 51
Ing. Gustavo Milani

124 Direttore dei lavori e di cantiere.

124.100 Direttore dei cantieri.

124.110 Studio di ingegneria Sciarini SA, La Strada d'Indéman 8, 6574 Vira
Telefono +41 91 785 90 30
Ing. Stefano Mina / Arch. Alessandra Previtali

130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori.

131 Denominazione dell'opera.

131.100 Il presente appalto ha per oggetto le opere da impresario costruttore per gli interventi connessi all'edificazione del nuovo Hangar 1, presso l'Aeroporto cantonale di Locarno.

132 Luogo dell'esecuzione dei lavori.

132.100 Ubicazione.

132.110 Aeroporto cantonale di Locarno, Via Aeroporto 26 6596 Gordola

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100 Opera da impresario costruttore:
Demolizioni, canalizzazioni, muri e cordoli in calcestruzzo gettato in opera.

143 Quantità principali.

143.100	Gestione materiale inquinato (tipo E)	m3	300
	Opere di scavo e gestione del materiale	m3	3400
	Posa sistemi di canalizzazione	m	680
	Sistemi di infiltrazioni prefabbricati	pz	260
	Pozzetti speciali	pz	17

160 **Suddivisioni.**

164 **Suddivisione dei generi di costi SDC.**

164.100 I costi e i quantitativi del presente capitolato devono essere suddivisi secondo i Catalogo delle posizioni normalizzate **CPN**.

200 **Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all'offerta.**

210 **Descrizione semplificata.**

R 219 **Per la messa in appalto vale:**

R 219.100 In ordine di priorità:

- a) il capitolato d'appalto;
- b) il modulo d'offerta;
- c) i piani ed i documenti d'appalto;
- d) le condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione, norma SIA 118;
- e) norme, prescrizioni, direttive, raccomandazioni SIA, SUVA e di altre associazioni professionali.

220 **Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, riserve.**

221 **Tipo di procedura di messa in appalto.**

221.100 Procedura di appalto libera.

La legge sulle commesse pubbliche ai sensi dell'art. 6 cpv1 lett. a) della LCPubb del 20.2.2001 ed il relativo regolamento di applicazione (RLCPubb), nonché le successive norme integrative;

Contro la presente documentazione di gara è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo entro 10 giorni dalla data di messa a disposizione degli atti di concorso.

222 **Offerte parziali.**

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 **Criteri di idoneità.**

223.100 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb, con la firma dell'offerta, i concorrenti si impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'inoltro dell'offerta. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) ad effettuare i relativi controlli.

Impresario costruttore

Albo professionale categoria "Impresa di costruzione"

223.110 I concorrenti che desiderano eseguire in proprio le opere per le quali è autorizzato il subappalto dovranno dimostrare di possedere il titolo di studio idoneo:

Posa acciaio d'armatura:

AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"

Tali requisiti sono da adempiere anche da parte dei singoli subappaltatori qualora l'offerente avesse subappalto parte delle prestazioni.

223.200 Ai concorsi sottoposti alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente i consorzi/subappaltanti formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.

223.300 I concorrenti sono tenuti a produrre una dichiarazione – della Commissione paritetica competente – comprovante il rispetto del contratto collettivo di lavoro per la/le categorie seguenti: Impresario costruttore.

223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impresario costruttore (genio civile) per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 800'000.00.
 Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti consorzio.

224 Criteri d'aggiudicazione.

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sottocriteri, con le rispettive ponderazioni.
 Nell'assegnazione dei punteggi la nota sarà espressa con due decimali dopo la virgola e arrotondata per eccesso.
 Per tutti i risultati delle formule matematiche inferiori a 1 sarà assegnata la nota minima equivalente a 1.

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		Criteria	Sub criteria
01	Economicità-Prezzo	50 %	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
02	Attendibilità dei prezzi	20 %	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
03	Referenze ed esperienze	8 %	
03.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
04	Responsabilità sociale delle imprese	4 %	
04.1	Responsabilità sociale delle imprese		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
05	Prontezza d'intervento	10 %	
05.1	Prontezza d'intervento		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
06	Formazione apprendisti	5 %	
06.1	Formazione apprendisti		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
07	Perfezionamento professionale	3 %	
07.1	Perfezionamento professionale		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
Totale		100.00 %	

224.130 Qualora le offerte giudicabili siano due, il fattore di ponderazione economicità-prezzo assumerà anche la percentuale prevista per l'attendibilità dei prezzi, lo stesso principio sarà adottato qualora tutte le offerte superino il preventivo massimo depositato del COM. Gli altri criteri, come i metodi di calcolo per l'aggiudicazione, rimarranno invariati.

224.140 Qualora ci sia unicamente un'offerta giudicabile, il COM si riserva il diritto d'annullare il concorso.

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 **Economicità – prezzo.**

Importo globale dell'offerta

Assegnazione della nota sul prezzo

La nota (minor prezzo nota 6) concernente il criterio del prezzo sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

$$N_x = N_{max} - \frac{N_{max} - N_s}{P_{min} * S} * (P_x - P_{min})$$

Note:

1 Nota minima N_{min}

4 sufficienza N_s

6 Nota massima N_{max}

N_x Nota per un importo P_x

Condizioni per l'economicità: S=20%

Importi:

P_{min} Importo offerta più bassa

P_s Importo corrispondente alla nota 4

P_x Importo di un'offerta x

$$P_s = P_{min} * (1 + S)$$

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

224.320 **Attendibilità dei prezzi.**

L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.

Le ditte che superano il preventivo del COM saranno ritenute non giudicabili e saranno escluse dalla gara d'appalto.

In base ad una distribuzione dei punti, come da grafico riportato di seguito, definita dal COM con dei parametri (P_{min} ; f_1 ; f_2 ; P_{max}), sarà assegnata una nota da 1 a 6 che diminuirà proporzionalmente rispetto al valore P_r dell'offerta di riferimento calcolata.

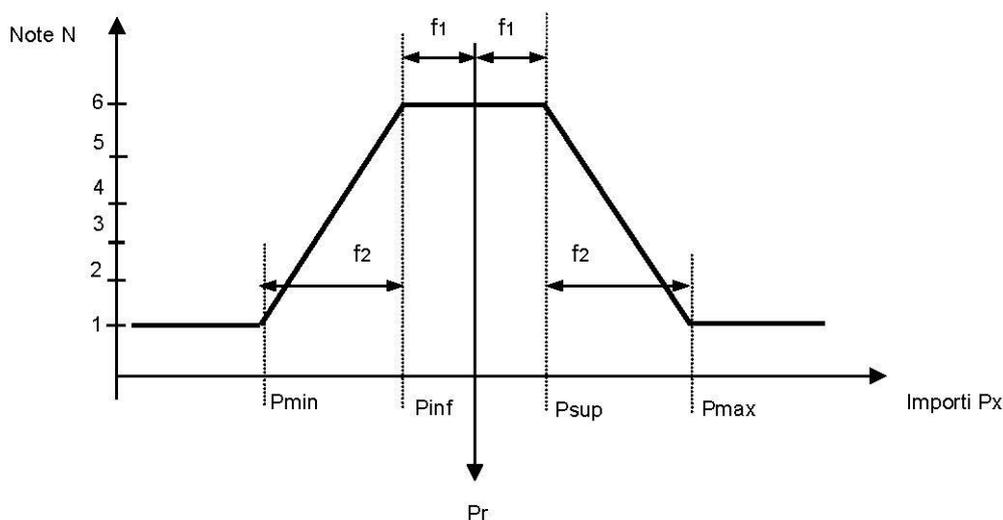
Formula: $P_r = P_o$

P_r = Prezzo di riferimento

P_o = Prezzo medio di tutte le offerte inferiore al preventivo del COM

Condizioni per l'attendibilità dei prezzi: $f_1 = 5\%$ $f_2 = 15\%$

Le offerte che ottengono la nota 1 in questo criterio verranno scartate dalla gara d'appalto.



$$P_x \leq P_{min} \quad N = 1$$

$$P_{min} < P_x < P_{inf} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_x - P_{min})}{P_{inf} - P_{min}}$$

$$P_{inf} < P_x < P_{sup} \quad N = 6$$

$$P_{sup} < P_x < P_{max} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_{max} - P_x)}{P_{max} - P_{sup}}$$

$$P_x \geq P_{max} \quad N = 1$$

224.500 Assegnazione della nota sulla qualità dell'offerente e dei prodotti.

224.510 **Referenze ed esperienze per lavori analoghi.**

Sono considerati lavori analoghi i lavori che rispettano i seguenti criteri:

L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impresario costruttore (genio civile) per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 800'000.00.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 4.5 Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 3 Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 1.5 Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Il valore della nota verrà in seguito trasportato nel rapporto di delibera in modo percentuale (%).

L'offerente esecutore, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.

* Allegare una distinta con indicata località, data d'esecuzione, importo di delibera ed ente appaltante (come indicato alla posizione 252.120).

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.

La mancata presentazione della distinta referenze per lavori analoghi comporta l'esclusione della gara d'appalto.

224.600 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere.

224.620 **Prontezza d'intervento.**

L'offerente dovrà indicare i giorni di preavviso per iniziare o riprendere i lavori, la valutazione avverrà con il seguente punteggio.

Segnare con una crocetta la prontezza d'intervento:

giorni	1	.....	Nota 6
giorni	2	.....	Nota 5
giorni	3	.....	Nota 4
giorni	4	.....	Nota 3
giorni	5	.....	Nota 2 (grado di prontezza massimo ammesso 5 giorni)

La mancata indicazione della prontezza d'intervento comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

224.630 **Responsabilità sociale delle imprese.**

Totale dei requisiti ottemperati su una lista di 30, negli ultimi 12 mesi.

Per l'applicazione vale la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione responsabilità sociale delle imprese (4%)", versione del 01.01.2023, edita dall' Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (UVCP) pubblicata sul sito:

https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_publiche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Responsabilita_sociale.pdf

Gli offerenti devono compilare la tabella degli "indicatori da valutare" nel presente criterio, apponendo una crocetta su ogni indicatore (requisito) elencato.

Il punteggio verrà poi assegnato applicando la tabellina sottostante, estratta dalla scheda UVCP. Nel caso in cui l'offerente sia un consorzio, in deroga a quanto riportato sulla scheda, la nota sarà sempre la media matematica delle singole note conseguite da ogni consorziato.

Nel caso in cui l'offerente non compili alcuni (o tutti) i 30 punti della tabella degli indicatori "dimenticandosi" di apporre le crocette corrispondenti, l'offerta sarà ritenuta incompleta e quindi non valida.

Specialmente i consorzi sono pertanto invitati a prestare particolare attenzione affinché ogni membro compili il documento formulario "Responsabilità sociale delle imprese" con i propri indicatori (vedi pos. 252.120 lett. d).

L'offerente è libero di scegliere se compilare il formulario nelle pagine successive (un unico offerente) o inoltrare singoli formulari per altrettanti membri del consorzio.

Il committente non è tenuto al controllo sistematico di tutti i dati e per tutti i concorrenti, ma si riserva di effettuare prove a campione.

Solo nel caso in cui il committente lo richieda (durante la fase di valutazione delle offerte), i dati dichiarati dovranno essere comprovati tramite l'invio di documenti che possano dimostrare la correttezza di quanto è stato indicato (crociato) nella tabella degli indicatori; la mancata presentazione dei documenti nei termini richiesti comporta l'esclusione dell'offerta.

La presentazione di una "dichiarazione di conformità" quale verifica dei dati rilasciato dalla Camera di Commercio Cc-Ti è ammessa come prova, e pertanto raccomandata.

Ogni eventuale domanda o richiesta di chiarimento relativa al presente criterio di aggiudicazione dovrà essere formulata per iscritto (anche e-mail) all'ente banditore del concorso ed entro il termine fissato per la presentazione delle domande scritte (secondo le indicazioni riportate nell'avviso del foglio ufficiale) affinché possa essere inoltrata tempestivamente al Centro di competenza in materia di commesse pubbliche. La risposta sarà pubblicata, unitamente a tutte le altre eventualmente pervenute (tecniche e organizzative) tramite circolare sul sito web della gara.

Nota importante:

Qualora, nonostante l'impegno e la costante coordinazione tra le parti, emergessero possibili lacune di spiegazioni, e/o nel caso di divergenze di interpretazione o di valutazione di indicatori o di note, va sempre ritenuto determinante il giudizio della stazione appaltante.

Formulario Responsabilità sociale delle imprese.

Indicatori selezionati:

Nr.	Descrizione	SÌ	NO
1.	La vostra azienda elabora un rapporto di sostenibilità?		
2.	Comunicate il vostro impegno nell'ambito della sostenibilità?		
3.	La vostra azienda dispone di un codice di condotta/codice etico/carta dei valori?		
4.	La vostra azienda dispone di certificazioni?		
5.	Riconoscete retribuzioni superiori al minimo salariale del Cantone di sede o domicilio?		
6.	Utilizzate materie prime o prodotti da fonti certificate?		
7.	Considerate i fattori sociali e ambientali nella scelta dei vostri fornitori?		
8.	Date priorità, quando è possibile, ai fornitori locali per gli acquisti dell'azienda?		
9.	I vostri dipendenti hanno la possibilità di disporre di un orario flessibile?		
10.	I vostri dipendenti hanno la possibilità di fare telelavoro?		
11.	I vostri dipendenti hanno delle coperture assicurative sovra obbligatorie per malattia, infortuni o vecchiaia?		
12.	I vostri dipendenti hanno la possibilità di usufruire di congedi parentali, oltre gli obblighi di legge?		
13.	La vostra azienda ha un piano di welfare aziendale?		
14.	Avete una presenza di entrambi i generi in ruoli dirigenziali o nel Consiglio di Amministrazione (CdA)?		
15.	Avete iniziative a favore della salute e sicurezza dei dipendenti, oltre gli obblighi di legge?		
16.	I vostri dipendenti ricevono contributi per attività di formazione non sottoposte a obblighi di legge?		
17.	Effettuate inserimento di dipendenti appartenenti a categorie svantaggiate?		
18.	Effettuate donazioni ad associazioni o enti del territorio?		
19.	Effettuate sponsorizzazioni ad associazioni o enti del territorio?		
20.	Sostenete progetti di collaborazione con enti o associazioni del territorio?		
21.	Avete effettuato negli ultimi 8 anni miglioramenti strutturali degli edifici?		
22.	Avete effettuato negli ultimi 5 anni ammodernamenti a livello di infrastrutture, arredi o macchinari, migliorando l'impatto sull'ambiente e sui dipendenti?		
23.	Rilevate i consumi energetici con l'obiettivo di migliorare il vostro impatto?		
24.	Utilizzate energia da fonti rinnovabili?		
25.	Rilevate i consumi idrici, con l'obiettivo di migliorarli?		
26.	Avete processi specifici di riduzione o riciclo dei rifiuti o degli scarti?		
27.	Utilizzate mezzi di trasporto aziendali sostenibili o avete allestito un piano di mobilità?		
28.	Utilizzate servizi di logistica che forniscono dati sull'impatto ambientale dei trasporti?		
29.	Avete piani di riduzione delle emissioni di CO ₂ ?		
30.	Avete piani di riduzione dei materiali di imballaggio o di riduzione della plastica monouso?		
Totale su 30			

Nota: In *azzurro* sono evidenziati gli indicatori economici, in *arancione* gli indicatori sociali e in *verde* gli indicatori ambientali.

Tabellina dei punteggi:

Nr. Indicatori	Nota
0 – 6	1
7 – 8	1.5
9 – 10	2
11 – 12	2.5
13 – 14	3
15 – 16	3.5
17 – 18	4
19 – 20	4.5
21 – 22	5
23 – 24	5.5
25 – 30	6

224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

224.710 **Formazione apprendisti.**

Per la valutazione del criterio "formazione apprendisti", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb: (<https://www4.ti.ch/dt/sq/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando>), valida a partire dal 01.01.2024.

Per gli apprendisti fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni. I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

Esempio:

Anno	Numero apprendisti
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	2 (Luigi, Carlo)
Anno 2	2 (Luigi, Carlo)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
Totale	6

Totale apprendisti alle dipendenze negli ultimi 5 anni

L'offerente ha fatto richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 12 mesi?

Si

No

I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

Qualora l'offerente non compilasse le posizioni sopra indicate, le stesse saranno considerate equivalenti a zero (0) anni di formazione.

224.720 Perfezionamento professionale.

Per la valutazione del criterio "perfezionamento professionale", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb:

(<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando>), valida a partire dal 01.01.2024, criterio di valutazione no. 2.

Per il perfezionamento professionale fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni. I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

Esempio:

Anno	Numero dipendenti in perfezionamento
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	1 (Carlo)
Anno 2	2 (Carlo, Luigi)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
Totale	5

Totale dipendenti in perfezionamento professionale negli ultimi 5 anni

I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto. Qualora l'offerente non compilasse le posizioni sopra indicate.

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

230 Termini per la gara d'appalto, informazioni, luogo e termini d'inoltro dell'offerta.

231 Iscrizione alla gara d'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

232 Ritiro dei documenti del bando di concorso e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

233 Sopralluoghi.

233.300 Sopralluogo non obbligatorio.

233.310 Sopralluogo individuale autonomo.

Si premette che le ditte offerenti siano perfettamente a conoscenza del luogo di intervento, delle condizioni ambientali e di lavoro. Qualora non lo fossero, esse sono tenute ad acquisire tali conoscenze prima dell'inoltro dell'offerta.

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso su foglio ufficiale.

234.300 Risposte alle domande:
Le risposte alle domande pervenute nei termini fissati nel bando di concorso saranno pubblicate sul sito <https://www4.ti.ch/dfe/dr/sl/commesse-pubbliche/tutte-le-commesse/> a partire dal 12 novembre 2024.
È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

235 Lingua e valuta dell'offerta.

235.100 Gli atti d'appalto e la procedura di aggiudicazione saranno in lingua italiana.

235.200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

236 Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta.

236.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

238 Validità dell'offerta.

238.100 Dalla data d'apertura dell'offerta, 6 mesi con possibilità di prolungamento.

238.200 Il COM si riserva la possibilità di richiedere un altro prolungamento del termine di validità dell'offerta.

238.300 Ad eccezione di quanto previsto dalla CPN 103, i prezzi rimangono invariati fino al termine dei lavori previsti.

240 Documenti per la gara d'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso su foglio ufficiale.

250 Offerta, allegati.

251 Modalità d'inoltro dell'offerta.

251.100 Le offerte, in busta chiusa e con la dicitura esterna specificante il concorso in oggetto devono pervenire all'indirizzo della Sezione della logistica.

251.200 Deve essere inoltrata una copia in originale di capitolato d'appalto e modulo d'offerta compilata in ogni sua parte, firmata ove richiesto e con tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto

oppure

251.210 Devono essere inoltrati:

- una copia originale su carta del capitolato d'appalto compilato nelle parti informative, nelle pagine di copertina e di ricapitolazione firmato dove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto. Questo farà stato per i testi (condizioni e posizioni) e per i quantitativi;
- una stampa con il proprio programma di elaborazione dell'offerta con i prezzi unitari e quelli totali. Questo documento farà stato per i prezzi unitari;
- il supporto magnetico ricevuto dal COM e contenente il file dell'offerta dell'offerente, esportato secondo la norma SIA 451, protocollo IfA '18. Sul supporto devono essere indicati l'oggetto del concorso ed il nome dell'offerente.
- Vincolante è la versione cartacea fornita dal COM. differenze fra le versioni consegnate vanno immediatamente segnalate al COM.
In nessun caso l'offerente può modificare il testo o i quantitativi dell'offerta, pena l'esclusione dal concorso.

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

I materiali ed i prodotti proposti dall'offerente nelle posizioni con l'indicazione "prodotto equivalente offerto" devono soddisfare le caratteristiche tecniche richieste nel testo della singola posizione. L'offerente è tenuto a presentare la lista dei prodotti equivalenti offerti e le schede tecniche di quest'ultimi. In caso di dimenticanza dell'indicazione, nel modulo d'offerta, del prodotto equivalente offerto, il COM verificherà l'equivalenza del prodotto proposto sulla base delle schede tecniche allegate all'offerta.

2. Prodotti come da richiesta del COM

Se l'offerente intendesse offrire il prodotto di riferimento proposto dal COM (stesso tipo e fabbricante) non è tenuto ad allegare le schede tecniche ma è comunque tenuto a compilare il modulo d'offerta con l'indicazione del prodotto offerto. In caso di dimenticanza dell'indicazione del prodotto offerto ed in assenza di schede tecniche, la sua offerta non verrà esclusa immediatamente ma sarà tenuto, su richiesta del COM, di trasmettere una dichiarazione con la quale conferma l'utilizzo del prodotto di riferimento del COM

In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il COM assegna un termine perentorio di 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

252 Allegati dell'offerta dell'imprenditore.

252.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

- 252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali dell'offerente:
- AVS/AI/IPG/AD;
 - Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
 - Assicurazione contro gli infortuni LAINF (SUVA o istituto analogo);
 - Cassa pensioni (LPP);
 - Imposte alla fonte (anche se non iscritti ai ruoli dell'imposta alla fonte);
 - Imposte federali, cantonali e comunali;
 - Imposte sul valore aggiunto (IVA);
 - Pensionamento anticipato PEAN (per le ditte assoggettate CCL PEAN).
 - Contributi professionali;

Il rispetto di un contratto collettivo di lavoro, di un contratto nazionale mantello o di un contratto normale di lavoro, deve essere comprovato con l'attestazione del competente organo di vigilanza, del cantone di domicilio o sede. La prova dell'equivalenza con i contratti non decretati di obbligatorietà generale è a carico dell'offerente.

Le dichiarazioni sono valide per **6 mesi** a contare dal giorno determinante per il loro emittente.

oppure

L'offerente potrà utilizzare la piattaforma sottostante nel comprovare il pagamento degli oneri sociali e delle imposte di cui sopra:

Piattaforma informatica *Portale offerenti* (www.offerenti.ti.ch)

Per le dichiarazioni di cui all'art. 39 RLCPubb/CIAP è sufficiente la produzione della relativa documentazione sul Portale offerenti (www.offerenti.ti.ch), la verifica sarà espletata alla data del termine per l'inoltro delle offerte. Qualora l'offerente non dovesse figurare nell'elenco, o figurasse senza indicazione dell'eventuale settore (CCL) se richiesto, il committente procederà ai sensi dell'art. 39a cpv. 4 lett. b RLCPubb/CIAP a richiedere la documentazione cartacea fissando un termine perentorio di esecuzione.

Resta riservata la facoltà del committente di richiedere in ogni tempo gli attestati originali per verifica.

Le dilazioni di pagamento non sono ammesse e comportano l'esclusione dell'offerta.

- b) Autocertificazione e dichiarazione dell'offerente parità di trattamento tra uomo e donna <https://www4.ti.ch/dt/sq/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/verifica-delle-offerte/autocertificazioni-e-dichiarazioni/>;
- c) Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche;
- d) L'allegato 3 "Subappaltatori imposti dal COM" debitamente firmato;
- e) Allegare documento strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere, misure proprie al cantiere per garantire la sicurezza e la tutela della salute, firmato e timbrato.

Tutte le dichiarazioni, attestazioni o certificazioni richieste, nel rispetto di quanto sopra, e aggiornate, dovranno essere presentate redatte dai competenti servizi alle quali le stesse si riferiscono. La documentazione potrà essere presentata anche in fotocopia.

In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il COM assegna un termine perentorio di 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

252.120 Inoltre i seguenti documenti:

- a) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- b) Lista referenze per lavori analoghi come indicato alla pos. 224.400 e 224.510 del presente fascicolo;
- c) Il documento "Responsabilità sociale delle imprese" compilato di ogni singolo membro dell'eventuale consorzio o dall'unico offerente se non ha compilato la pos. 224.630 del presente fascicolo.

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.120 comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

252.200 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti:

- a) Certificazione/i del committente della/e referenza/e indicata/e nella lista referenza/e;
- b) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);
- c) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.120;
- d) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 25 lett e) LCPubb;
- e) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;
- f) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.200, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

252.210 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti:

- a) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a) e b) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;
- b) Offerte ditte subappaltanti.

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.210, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione del solo subappaltatore/i.

252.220 Dopo l'aggiudicazione l'offerente dovrà fornire al COM una copia della polizza RC.

R259 Motivi d'esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura.

- 259.100 Motivi d'esclusione.
- 259.110 Il COM depositerà presso la Sezione della logistica in busta chiusa l'importo massimo preventivato per la realizzazione dell'opera a concorso.
Il preventivo sarà aperto in seduta pubblica prima dell'apertura delle offerte pervenute (data apertura vedi FU o lettera invito).
Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.
- 259.111 Nel caso in cui tutte le offerte superino il preventivo depositato, il COM si riserva il diritto di giudicare le offerte pervenute e proseguire la procedura di concorso.
- 259.120 La mancata presentazione dei documenti richiesti comporta l'esclusione dell'offerente dal concorso.
- 259.140 A) L'offerta inoltrata da un offerente che è stato aggiudicatario di una precedente delibera e che si è reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente o senza motivo l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate, sarà considerata come non giudicabile.
- B) In caso di subappalto, il committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente e senza motivi l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro una settimana dalla richiesta del committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.
- 259.200 Annullamento delle procedure.
- 259.210 Con riferimento all'art. 34 LCPubb ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'annullare o rinunciare alla gara d'appalto.
Non aggiudicazione.
Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.
- 259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.
- 259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.

260.400 L'offerente s'impegna ad informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni d'appalto del COM. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

260.500 In caso di consorzio l'offerente pilota è responsabile del coordinamento e del passaggio d'informazioni all'interno del consorzio e alle ditte subappaltanti. L'onere di coordinamento è da includere nei prezzi offerti, come pure gli oneri derivanti dall'atto di consorziamento. Si richiede la presenza in cantiere di una persona qualificata che si occupa del coordinamento.

261 Varianti.

261.100 Le varianti non sono ammesse

262 Subappaltatori imposti dal COM.

262.100 Le offerte perfezionate dei subappaltatori sono integrate nel contratto di appalto.

262.110 Mezzi di sollevamento, Sabesa SA.

Considerate le particolari condizioni di sicurezza dell'aeroporto l'unica ditta abilitata per l'eventuale utilizzo di un autogru è la ditta Sabesa SA.

Qualora l'offerente ritenesse necessari l'utilizzo di un autogru dovrà includere l'onere nei prezzi unitari considerando potrà avvalersi esclusivamente della ditta SABESA secondo le condizioni indicate nell'offerta allegata.

270 Prestazioni di garanzia.

271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.

271.100 Per adempimento del contratto.

271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.
Trattenuta in contanti secondo l'art. 150,

oppure

Trattenuta solo per l'eventuale parte eccedente l'importo aggiudicato indicato nella garanzia di buona esecuzione, depositata di cui al pos. 271.200.

271.120 Garanzia di buona esecuzione.

271.121 Ai possibili aggiudicatari della commessa può essere richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una garanzia di buona esecuzione a prima richiesta, bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 48 RLCPubb/CIAP pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte fino a CHF. 1'000'000.-;
- CHF.100'000.- per importi d'offerta (IVA inclusa) compresi tra CHF. 1'000'000.- e CHF. 2'000'000.-;
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF. 2'000'000.-;

La garanzia di buona esecuzione deve poter essere consegnata al COM entro 5 giorni lavorativi dalla relativa richiesta.

272.200 Per pagamenti anticipati (Garanzia d'acconto).

Sulle richieste di acconto per forniture di materiali non ancora messi in opera il COM richiede una fideiussione (garanzia di restituzione d'acconto - fideiussione solidale) valida fino al termine dei lavori (stabilito in modo insindacabile da parte del COM), pari all'importo equivalente alla richiesta d'acconto.

300 Condizioni locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze inquinanti, reperti archeologici.

321 Terreno.

321.100 Terreno, profondità del gelo.

321.110 Per i lavori è da considerare una profondità di gelo di min. 80 cm dal filo superiore del terreno esistente.

322 Acqua sotterranee, zone di protezione.

322.100 Acqua di falda, livello della falda freatica.

322.110 Gli interventi potrebbero dover essere eseguiti in presenza di acqua sotterranea. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

322.200 Zone e aree protette.

322.210 Territorio non classificato quale zona di protezione delle acque

330 Condotte, costruzioni, impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

R331.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

332 Condotte sotterranee.

R332.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

350 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.

351 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.

351.100 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.

351.110 Trattandosi di un'area aeroportuale, ogni e qualsiasi attività di cantiere dovrà preventivamente essere concordata con la DL. La Direzione aeroportuale determinerà tempi e modalità di accesso al cantiere vero e proprio. L'accesso alla pista di atterraggio dovrà di principio essere sempre praticabile ad eventuali mezzi di soccorso; la Direzione aeroportuale sarà comunque, nel limite del possibile, cooperativa con le maestranze nel trovare la giusta soluzione.
Per l'attività di controllo aeroportuale, dall'adiacente torre di controllo, viene allegato un piano con le indicazioni "altimetriche" da rispettare (v. allegato No. 1).

- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili. Nelle immediate adiacenze del cantiere in oggetto, simultaneamente sarà aperto un cantiere di altra committenza; pertanto, le nostre attività cantieristiche dovranno interfacciarsi con le loro. L'accesso al cantiere sarà comunque garantito, anche con mezzi pesanti.
- 351.210 Vedi allegato catasto ostacoli (Allegato 1).
- 351.300 Per accessi e aree di deposito vedi piano di cantiere.
- 360 Accessi al cantiere.**
- 361 Accesso al cantiere su strada.**
- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 Secondo fasi di cantiere e accordo con la DL (5602-PG-A-021 Fasi di esecuzione).
- 363 Accesso al cantiere.**
- 363.100 Secondo fasi di cantiere e accordo con la DL (5602-PG-A-021 Fasi di esecuzione).
- 370 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, installazioni di cantiere esistenti.**
- 371 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito esistenti.**
- 371.100 Posteggi.
- 371.110 Di principio non sono previsti posteggi per gli artigiani. Coordinazione giornaliera con l'aeroporto.
- 371.200 Aree di trasbordo.
- 371.210 In funzione delle diverse fasi di lavoro andrà coordinata un'area di trasbordo con l'aeroporto. Coordinazione giornaliera con l'aeroporto e la DL.
- 371.300 Aree di deposito.
- 371.310 Di principio è prevista una sola area di deposito, differente per le diverse fasi dei lavori, da condividere fra i diversi artigiani quindi includere nell'offerta tutti gli oneri derivanti da questa limitazione (5602-PG-A-021 Fasi di esecuzione).

- 400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili**
- 430 Condotte d'approvvigionamento.**
- 431 Approvvigionamento di elettricità.**
- 431.100 L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dal COM compreso le condotte e gli impianti elettrici principali e secondarie fino ai punti d'erogazione.
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.
L'allacciamento del quadro principale, dei quadri secondari di distribuzione per artigiani ai piani così come l'illuminazione di servizio sarà a carico del COM.
L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi d'offerta.
Le spese relative ai consumi saranno a carico dell'offerente.
- 431.200 Allacciamento definitivo a carico del COM.
- 432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.**
- 432.100 Allacciamento provvisorio:
L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda acqua potabile compresa la condotta principale e secondaria fino ai punti di erogazione.
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.
Le spese relative ai consumi saranno a carico dell'offerente.
- 432.200 Allacciamento definitivo:
A carico del COM.
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.
- 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.**
- 441 Trattamento e smaltimento delle acque.**
- 441.300 Prestazioni fornite dall'offerente.
Da includere nei prezzi unitari.
- 442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**
- 442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
Smaltimento differenziato dei rifiuti.
Da includere nei prezzi unitari.
- 442.500 Pulizia, sgombero degli esuberi.
Prescrizioni relative alle modalità di pulizia.
L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta e dello sgombero di rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza che vanno depositati in apposite benne e trasportate alla discarica autorizzata.
L'onere, comprese le tasse di deposito e di smaltimento, è da includere nei prezzi dell'offerta.
La spesa derivante dalla pulizia accurata di parti dell'edificio sarà ripartita fra le ditte operanti in cantiere con una trattenuta contrattuale dello 0.5% sull'importo totale di liquidazione.

500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofi.

520 Protezione di persone e di oggetti.

521 Pericoli.

521.100 Pericoli.

521.110 Massima importanza deve essere prestata al catasto ostacoli allegato.

523 Sicurezza sul lavoro.

523.100 L'offerente deve adottare tutti i provvedimenti necessari previsti ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione del 29 giugno 2005 al fine di evitare infortuni sul posto di lavoro (strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere da completare e allegare all'offerta, vedi pos. 252.110).

Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

523.300 L'offerente elabora prima della firma del contratto un piano di sicurezza cantiere, per ogni opera a realizzarsi. Il piano di sicurezza dovrà essere sottoposto all'approvazione del COM considerando le misure di protezione da adottare sul cantiere.

Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:

- obiettivo e concetto di sicurezza,
- scenari di pericolo,
- responsabilità,
- piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
- controlli specifici per generi d'opera.

Settimanalmente l'offerente dovrà compilare ed inoltrare al COM, il rapporto di controllo sicurezza (check-list) attestante le misure di sicurezza adottate sul cantiere.

Deve essere garantita un'esecuzione dei lavori sicura e senza difficoltà. Sono inoltre da stabilire tutti i provvedimenti necessari al fine di evitare incidenti ed incendi sul cantiere e destinati alla protezione dei vettori di trasporto, delle costruzioni, delle condotte, ecc. (p.e. impalcature e tetti di protezione, ecc.) e dalle intemperie.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale e quello dei subappaltatori prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

Tutte le spese per l'organizzazione, la gestione, l'applicazione e gli oneri delle misure di sicurezza sono da calcolare nell'offerta.

523.400 L'offerente è totalmente responsabile di tutte le misure di sicurezza da apportare in relazione alle opere a lui affidate in ossequio alle prescrizioni vigenti. In particolare dovrà, a proprie spese, segnalare eventuali pericoli, impedire l'accesso a persone estranee e mettere in atto tutte le misure volte a impedire eventuali incidenti o danni.

530 Protezione del cantiere.

531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto.

531.100 Le situazioni di rischi più rilevanti sono legate alla destinazione specifica del fondo quale aeroporto che comporta limitazioni e requisiti di sicurezza accresciuti. La segnaletica e le protezioni lungo il cantiere devono assolutamente garantire gli standard di sicurezza aeroportuali. I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi unitari e/o nelle specifiche posizioni di capitolato.

In ogni fase dei lavori dovrà sempre essere garantito almeno il passaggio di un'autovettura in particolare per raggiungere l'ufficio C. Tutti gli oneri di messa in sicurezza e demarcazione per garantire questo requisito sono da includere nei prezzi unitari.

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 Segnaletica adeguata per individuare chiaramente i limiti del cantiere durante l'esercizio dell'attività aeroportuale.

540 Protezione dell'ambiente.

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili (entrata in vigore il 1.9.2002, edizione 2009).

https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/aria/documenti/direttiva_aria_cantieri.pdf

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo A

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, RS 814.41) del 15 dicembre 1986;
Ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto (ORMAp, RS 814.412.2) del 22 maggio 207;

Direttiva sul rumore dei cantieri (UFAM) Stato 2011;

Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali.

Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi.

550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna.

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Secondo la normativa vigente in materia.
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Secondo la normativa vigente in materia.
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Secondo la normativa vigente in materia.
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

600 Svolgimento dei lavori, termini, premi, penalità.

620 Procedimento dei lavori, svolgimento dei lavori, fasi di costruzione, programma dei lavori.

621 Procedimento dei lavori.

621.100 I lavori dovranno essere eseguiti secondo i metodi più adeguati allo scopo, sia per quanto riguarda i materiali sia per quanto concerne i macchinari. La responsabilità è completamente a carico dell'assuntore. La DL potrà intervenire nel caso l'assuntore non dovesse rispettare questa indicazione.

621.200 Il titolare dell'impresa è tenuto a condurre personalmente i lavori, oppure ad indicare un suo rappresentante, in possesso delle necessarie competenze tecniche e autorizzato a ricevere gli ordini della DL.
Nell'esecuzione delle opere l'impresa dovrà dipendere esclusivamente dalla DL o da chi per essa, uniformandosi non solo alle prescrizioni del presente capitolato, ma anche agli ordini che gli verranno impartiti sul cantiere. Gli operai che dovessero dar prova di malafede o di indisciplina, saranno allontanati dal cantiere a semplice richiesta della DL. L'impresa assuntrice è tenuta a collaborare durante tutta la durata dei lavori, sia con la DL che con le eventuali altre ditte operanti, al fine da assicurare una regolare continuità e buona riuscita dei lavori sotto ogni aspetto.
L'offerente deliberatario è tenuto a verificare tutte le indicazioni date nei disegni e, ove occorre, anche rilevare sul posto le misure. In caso di inesattezze o discordanze dei piani, deve darne immediatamente comunicazione alla DL.
L'offerente deliberatario è responsabile del corretto raccordo delle opere ad essa affidate con quelle eseguite da altre ditte (si fa particolare riferimento all'appoggio della carpenteria in legno sulle opere in calcestruzzo armato eseguite dall'impresario costruttore).

621.300 Per una regolare organizzazione del cantiere ed il corretto coordinamento dei lavori sarà indetta una riunione di cantiere con giorno, ora e periodicità stabiliti dalla DL. La presenza dell'assuntore è obbligatoria e perentoria.

630 Termini, scadenze.

631 Termini per i lavori di preparazione.

631.100 Presumibilmente, gennaio 2025.
Esecuzione in diverse fasi, in concomitanza con il cantiere Hangar 1.
L'imprenditore dovrà essere flessibile alle richieste della DL e mettere a disposizione il numero di squadre necessarie per rispettare i giorni lavorativi indicati per ogni fase di lavoro.

Vedi piano 5602-PG-A-021 Fasi di esecuzione

FASE 1

Canalizzazioni (Moduli Rigofil)

40 gg (gennaio 2025 – febbraio 2025)

FASE 2 A

Canalizzazioni B3 nord (Escluso PP3):

40 gg (febbraio 2025 – marzo 2025)

Demolizione B1:

20 gg (aprile 2025 – maggio 2025)

Accesso B2:

20 gg (aprile 2025 – maggio 2025)

Canalizzazioni B2:

15 gg (aprile 2025 – maggio 2025)

FASE 2 B

Canalizzazioni B3 (PP8 al PP3 e PI9 al PI5): 70 gg (maggio 2025 – agosto 2025)

FASE 3

Demolizione A2: 10 gg (settembre 2025 – ottobre 2025)

Canalizzazione piazzale G: 10 gg (settembre 2025 – ottobre 2025)

Cordolo piazzale G: 20 gg (settembre 2025 – ottobre 2025)

FASE 4

Demolizione Hangar, bonifica e ripristino a verde: 25 gg (febbraio 2026)

632 Inizio dei lavori.

632.100 Prima dell'inizio lavori il committente unitamente all'assuntore dei lavori allestiranno un programma vincolante sulla base dei giorni lavorativi previsti (vedi pos. 631) per l'esecuzione di tutte le opere in offerta. L'imprenditore dovrà considerare un'esecuzione in più fasi (come da piano 5602-PG-A-021) che verranno dettagliate successivamente nel programma vincolante.

632.200 Se per motivi indipendenti dal COM l'inizio dei lavori è ritardato l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

632.300 Prima dell'inizio dei lavori la ditta aggiudicataria è tenuta a fornire al committente la lista dei lavoratori impiegati sul cantiere (suoi e di ev. consorziati o subappaltatori). Il committente, per il tramite della direzione lavori, verifica la lista ricevuta e la trasmette alle autorità preposte alla verifica dei contratti di lavoro. Durante la fase dei lavori la lista dovrà essere aggiornata a scadenze regolari o in caso di modifica o sostituzione della manodopera in cantiere, scadenze che verranno comunicate successivamente dal COM (art. 37 RLCPubb/CIAP).

633 Scadenze e termini.

633.100 Dall'ordine del COM/DL, l'offerente deliberatorio dovrà intervenire in cantiere secondo la prontezza d'intervento dichiarata.

633.200 Per la suddivisione delle fasi lavorative e la durata delle stesse si rimanda al punto 631.100 L'imprenditore è responsabile di mettere a disposizione tutta la forza lavoro necessaria per rispettare i termini indicati nelle diverse fasi di lavoro.

635 Messa in esercizio, collaudo, consegna dell'opera.

635.100 Giorni lavorativi previsti per l'esecuzione in diverse fasi vedi posizione 631.100.

In ogni caso, il COM si riserva già sin d'ora la facoltà di verificare e di richiedere in qualsiasi momento, durante tutta la fase contrattuale e senza preavviso, l'adempimento agli obblighi derivanti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP da parte dell'offerente aggiudicatario.

640 Premi, penalità, regole bonusmalus, affitto di careggiate e di aree di lavoro.

642 Penalità convenzionali.

642.100 Qualora l'impresa, per cause a lei imputabili, non dovesse rispettare le date e i termini indicati nel programma lavori vincolante, il committente farà valere una penale pari a CHF 5'000.00 (IVA compresa) per ogni giorno lavorativo di ritardo. Il committente esigerà inoltre la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente il Ritardo.

642.200 Per l'applicazione della penale fanno stato i giorni lavorativi definiti dal programma lavori vincolante.
Qualora, durante l'esecuzione dei lavori all'interno dei termini di penale, l'impresa dovesse rilevare il manifestarsi di situazioni per cui ritenga che abbia diritto ad un adeguamento dei termini citati, essa deve sottoporre la richiesta alla DL immediatamente per iscritto, debitamente giustificata e documentata. Queste eventuali richieste scritte dovranno essere consegnate alla DL al più tardi entro 5 giorni lavorativi dall'inizio del manifestarsi della situazione eccezionale. Richieste non formulate nei tempi e nei modi descritti saranno in ogni caso respinte e non potranno dare adito a rivendicazioni di alcun genere.

650 Procedure in caso di controversie.

651 Procedure in caso di controversie.

651.100 Altre procedure in caso di controversie.

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

R 659 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.

- 659.100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
 2. Le condizioni particolari:
 - a) Eventuale discussione d'offerta con allestimento verbale con il possibile deliberatario;
 - b) Capitolato d'appalto.
 3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).
 4. I piani e i documenti allegati.
 5. Le condizioni generali:
 - a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
 - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;
 - c) Nell'ordine: le altre norme SIA, le norme VSS, ulteriori norme editi dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

700 Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari.

720 Normative SIA.

721 Norme, raccomandazioni e direttive SIA.

721.100 Le norme SIA sono applicabili e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (generalmente data d'inoltro dell'offerta). In particolare vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".

721.200 Valgono inoltre:
tutte le norme SIA e le normative delle associazioni professionali, stabilite in accordo con la SIA, concernenti la tipologia di lavoro prevista.

740 Normative d'altre associazioni professionali.

741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

741.100 Prescrizioni specifiche per lavori in aeroporti.

741.200 - Prescrizioni SUVA e UPI.

In materia di sicurezza si fa riferimento all'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori, nei lavori di costruzione (in particolare all'art. 3), alle raccomandazioni dell'Ufficio federale di prevenzione degli infortuni e alla Norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations" Ed. 1998

- Direttive e raccomandazione UPI.

L'esecuzione delle opere affidate all'assuntore dovranno pure garantire la sicurezza futura degli utilizzatori nel rispetto delle direttive specifiche dell'Ufficio federale di prevenzione degli infortuni.

741.300 - la legge sul lavoro (LL).

741.400 - la legge sull'assicurazione infortuni (LAINF).

741.500 - l'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr).

741.600 - l'ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI).

R 790 Deroghe alle norme SIA.

R 791 Descrizione delle deroghe.

Norma SIA 118

R 791.200 Art. 86 cpv. 1-3 - Modifica delle quantità.

Viene modificato come segue: Tutti i quantitativi indicati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il COM verso l'offerente deliberatario.

I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o della mancata esecuzione di determinate posizioni.

L'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

Le descrizioni esposte nel modulo d'offerta sono da verificare prima dell'inoltro dell'offerta. In fase d'esecuzione e liquidazione non verranno riconosciuti supplementi o pretese per opere prevedibili ed accertabili già in fase d'offerta.

Il COM, a suo giudizio, può variare o sopprimere le quantità esposte nel modulo d'offerta senza che l'Offerente esecutore possa avanzare pretese.

R 791.400 Modifiche.

Il COM si riserva il diritto di apportare, in ogni tempo, delle modifiche di progetto alle opere aggiudicate senza che l'Imprenditore possa far valere pretese di risarcimento di qualsiasi genere.

R791.500 Art. 87 (precisazione).

Lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non saranno riconosciuti.

R791.600 Art.135 (deroga).

Il trasporto dei materiali e del personale, come delle necessarie installazioni di servizio, è d'esclusiva competenza dell'offerente.

R 791.700 Art. 154 - Liquidazione finale, inoltro e verifica.

Cpv.1 viene modificato come segue: L'offerente è tenuto a notificare al COM l'avvenuto inoltro alla direzione lavori della liquidazione finale.

Cpv. 2 viene modificato come segue: La direzione lavori verifica entro 15 giorni la liquidazione finale. Il risultato della verifica dovrà essere trasmesso al COM il quale provvederà a comunicare all'offerente il risultato della stessa entro 30 giorni. La direzione lavori non è autorizzata a riconoscere eventuali pretese dell'offerente nei confronti del COM per importi superiori al 10% dell'importo di contratto o superiori a CHF 5'000.--.

Cpv. 3 viene modificato come segue: Se durante la verifica non si riscontrano divergenze, la liquidazione finale è da considerarsi riconosciuta da entrambe le parti con la comunicazione del risultato della verifica da parte del COM. La DL comunica tempestivamente all'offerente le divergenze riscontrate e le motiva. Queste divergenze sono da appianare al più presto.

R 791.800 Art. 155 cpv. 1 - Scadenza delle pretese di liquidazione, termine di pagamento.

Viene modificato come segue: Il credito dovuto all'offerente in base alla liquidazione finale scade a partire dalla comunicazione del risultato della verifica da parte del COM (art. 154 cpv. 2) ed è pagabile entro 30 giorni (art. 190); scadono pure gli importi che sono ancora contestati dopo la comunicazione di verifica della direzione dei lavori e che dovessero in seguito rivelarsi dovuti.

Resta riservata la disposizione dell'art. 152 per la parte del credito corrispondente alla trattenuta del COM.

800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.

830 Condizioni riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

831 Condizioni riguardanti i posteggi, le aree di trasbordo e di deposito.

831.100 Coordinazione giornaliera con l'aeroporto.

831.200 Non è consentito né il posteggio né lo stoccaggio di merce in loco ad eccezione dei materiali in fase di posa e nella sola area di cantiere a disposizione.

Le ditte sono invitate a portare sul posto le sole merci occorrenti alle lavorazioni e a non creare alcun deposito.

La direzione dei lavori è autorizzata a fare sgomberare in qualsiasi momento zone di cantiere eventualmente occupate.

Il costo di tale intervento verrà addebitato alla ditta che ha effettuato il deposito.

833 Condizioni riguardanti locali, container baracche, magazzini e simili.

833.100 Coordinazione giornaliera con l'aeroporto.

834 Condizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, di carico, di trasporto e di immagazzinamento.

834.100 I mezzi di sollevamento, entro i termini del programma lavori, sono messi a disposizione dal COM i mezzi previsti per il carico il trasporto ecc. dovranno rispettare il catasto ostacoli allegato.

Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.

Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori. Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

836 Altre disposizioni relative ai lavori di costruzione.

836.100 Il committente mette a disposizione un ponteggio esterno secondo necessità e secondo normative in vigore.

837 Condizioni speciali riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

837.100 Coordinazione giornaliera con l'aeroporto.

R839 Cartello pubblicitario.

839.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.

840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni.

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

841.110 Misurazioni a carico dell'assuntore sono da eseguire sulla base delle indicazioni della Direzione Lavori e dei piani esecutivi.

841.110 L'assuntore deve controllare le misure dei piani in suo possesso. Eventuali differenze o inesattezze riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'imprenditore a rispondere dei danni che ne deriveranno.

841.120 Prima dell'allestimento dei piani esecutivi l'imprenditore è responsabile di procedere alle misurazioni delle opere esistenti in relazione con quelle a progetto. Ogni onere è da includere nei prezzi unitari.

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 Il COM mette a disposizione della ditta deliberataria, al momento della consegna lavori, tutti i punti di riferimento necessari per eseguire i tracciamenti. L'imprenditore è responsabile dei tracciamenti definitivi per l'esecuzione e tutti gli oneri sono da comprendere nei prezzi unitari.

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 Il COM controlla i tracciamenti effettuati dall'impresa. Quest'ultima resta comunque responsabile dell'esattezza di misurazioni e tracciamenti da essa effettuati.

843.200 Prestazioni del COM.

843.210 Il COM controlla i tracciamenti effettuati dall'impresa. Quest'ultima resta comunque responsabile dell'esattezza di misurazioni e tracciamenti da essa effettuati.

843.300 Prestazioni dell'offerente.

843.310 L'imprenditore è responsabile dell'esecuzione di tutti i tracciamenti necessari. Gli eventuali controlli effettuati dal Committente non sollevano in alcun modo l'imprenditore da questa responsabilità.

850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.

854 Manutenzione e pulizia.

854.100 L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta, sgombero e eliminazione dei rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante, proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza.
L'onere è da includere nei prezzi unitari.

855 Servizio invernale.

854.100 In caso di forti precipitazioni nevose il Committente si riserva il diritto di sospendere il cantiere considerato l'onere per gli eventuali sgomberi.

860 Demolizioni, smontaggi, lavori di ripristino.

862 Ripristino a lavori ultimati.

862.100 Ripristino di costruzioni, di impianti, di terreni e di zone circostanti dopo l'ultimazione dei lavori o della chiusura del cantiere.

862.110 Le costruzioni, gli impianti, i terreni e le zone circostanti alle opere terminate devono essere sistemate alla situazione pre-esistente.

900 Assicurazioni, amministrazione.

920 Assicurazioni del COM.

921 Assicurazione responsabilità civile del COM.

921.100 Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

922 Assicurazione dei lavori di costruzione.

922.100 Il COM conclude un'assicurazione per lavori di costruzione (Bauwesenversicherung). L'aliquota a carico dell'offerente, sull'importo netto della liquidazione (IVA esclusa), ammonta allo 0.3 %.

930 Assicurazioni dell'imprenditore.

Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.

Danni corporali: CHF 5'000'000.-
Danni materiali: CHF 5'000'000.-

931.200 L'offerente s'impegna ad informare immediatamente il COM nei seguenti casi:

- l'offerente oppure l'assicurazione disdicono il contratto assicurativo oppure ritira l'impegno da quest'ultimo;
- la somma assicurativa viene diminuita oppure consumata;
- il contratto assicurativo non viene prolungato;
- il premio assicurativo non è stato versato nei termini contrattualmente pattuiti.

L'assicuratore dell'offerente s'impegna a garantire le prestazioni del contratto assicurativo per un periodo minimo di quattro settimane dopo l'informazione scritta al COM. L'offerente ha l'obbligo di annunciare immediatamente i danni ai posti competenti. Nel caso di danni che mettono in pericolo le costruzioni, l'acqua di falda, il traffico pubblico e privato, e in modo generale la popolazione, nonché danni avvenuti a costruzioni o a impianti di erogazione, l'offerente è tenuto ad avvertire immediatamente gli organi competenti.

932 Assicurazioni speciali.

932.100 I veicoli dell'assuntore, impiegati per trasporti, dovranno esser coperti da assicurazione RC per trasporti "conto terzi". Le medesime condizioni valgono anche per trasporti effettuati per conto dell'assuntore.

940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni.

941 Rapporti.

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 Rapporti giornalieri.

Per lavori secondo prezzi unitari (pos. CPN. e gerarchia eCCC-E).

Per lavori secondo prezzi globali.

Per lavori secondo prezzo forfetario.

Rapporti giornalieri, contenente il numero degli operai e delle macchine impiegate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi e della gerarchia eCCC-E, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.

L'offerente deve trasmettere alla DL, giornalmente, il rapporto giornaliero del giorno precedente.

942 Lavori a regia.

942.110 Regole di retribuzione.

Rimunerazione dei lavori a regia: fanno stato le "Prescrizioni per l'utilizzo della tariffa a regia" della SSIC (o dell'Associazione specifica di riferimento).

942.120 L'offerente non potrà in nessun caso e per nessun altro motivo eseguire opere a regia senza averne avvertito preventivamente la DL, ed aver ricevuto dalla stessa regolare ordine scritto.

943 Fatturazione delle variazioni di prezzo.

943.100 Condizioni di retribuzione secondo il cap. 103 "Basi di calcolo".

944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

944.100 Prescrizioni amministrative.

Tutte le fatture e le richieste di pagamento dovranno essere in accordo alle Indicazioni e istruzioni per la fatturazione riportare nel sito della Sezione della logistica (tema Fatture) (www.ti.ch/fatture-logistica).

Ogni fornitura dovrà essere accompagnata dal rispettivo bollettino di consegna indicante quantità, descrizione articolo. Detto documento deve essere debitamente firmato dal responsabile delle ordinazioni dei singoli utenti o dal suo sostituto che riceve in consegna la merce, soltanto dopo avere effettuato la verifica.

La fattura sarà riconosciuta unicamente se accompagnata dai bollettini firmati di cui sopra comprovanti l'avvenuta consegna nei termini concordati, completa delle indicazioni di cui sopra ed inviata in formato elettronico (un unico file .pdf contenente fattura e bollettino) al seguente indirizzo e-mail: dfе-sl.fatture@ti.ch.

944.110 La fatturazione di ogni prestazione dovrà essere fatta mensilmente dopo l'esecuzione della prestazione stessa e la sua accettazione. Il pagamento sarà effettuato a 30 giorni data ricezione fattura.

944.400 Acconti.

944.410 Condizioni e spiegazioni.

- a) Le richieste di acconto e di liquidazione parziale, allestite mensilmente, dovranno essere accompagnate dai computi metrici allestiti in contraddizione con la DL e dal rapporto aggiornato sullo stato di avanzamento dei lavori.
- b) Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato nei bollettini di computo in maniera precisa secondo il modulo d'offerta con le suddivisioni eCCC-E (SN 506 511), descrivendo esattamente la natura del lavoro o della fornitura eseguita, completa dell'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi, dei riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione, della descrizione dell'elemento secondo la gerarchia eCCC-E, la sua definizione e la quantità di riferimento.
- c) La rendicontazione delle attività (situazione) dovrà evidenziare i tipi di elementi utilizzati (gerarchia eCCC-E), il relativo raffronto con l'elenco delle prestazioni (posizioni CPN), le quantità, le grandezze di riferimento, i prezzi e i costi. La stazione appaltante renderà disponibile il supporto per la raccolta e fornitura dei dati richiesti.
- d) Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per le successive verifiche saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
- e) Si specifica che fino al momento della conferma da parte del COM dell'accettazione della liquidazione finale, l'offerente è tenuto a rimanere a disposizione della DL e del COM per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.
- f) Il COM potrà versare all'offerente degli acconti conformemente all'avanzamento dei lavori. Gli acconti saranno versati dedotta una trattenuta conformemente pos. 270, a valere quale garanzia per l'adempimento degli obblighi dell'offerente fino al collaudo dell'opera.
- g) L'offerente dovrà presentare la prova dell'avvenuto pagamento delle prestazioni fornite dai subappaltatori. In caso di richiesta d'acconto, da parte dell'offerente, non proporzionate alle richieste di acconto o versamenti ai subappaltatori, il COM si riserva il diritto di adeguare l'importo richiesto.
- h) Divieto di cessione o di pegno.
L'offerente non può né cedere né dare in pegno i crediti che gli derivano dal presente contratto senza l'esplicito consenso del COM.

946 Liquidazione finale.

946.200 Termini per la verifica della liquidazione finale.

946.210 Secondo norma SIA 118, art. 154, con le relative deroghe.

946.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.
Secondo norma SIA 118, art. 155, con le relative deroghe.

- 946.400 Trattenute.
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.
- 947 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.**
- 947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'imprenditore.
- 950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.**
- 951 Autorizzazioni.**
- 951.100 Permessi particolari per la manodopera, per l'utilizzo di macchinari, per le attrezzature da cantiere, per gli allacciamenti dell'impianto di cantiere, per l'occupazione del suolo pubblico o di terreni di terzi (escluse le superfici messe a disposizione dal Committente), ecc. sono di competenza dell'assuntore.
I relativi oneri sono a suo carico.
- 952 Disposizioni delle autorità.**
- 952.100 Oneri derivanti dal rispetto delle disposizioni delle autorità sono a carico dell'assuntore.
- 960 Documenti dell'opera.**
- 961 Documentazione dell'opera.**
- 961.100 L'imprenditore deve collaborare con la direzione Lavori per l'allestimento della documentazione relativa al collaudo dell'opera. Le relative prestazioni sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
- R980 Disposizioni speciali.**
- 980.100 Le opere oggetto d'appalto si svolgeranno in contemporanea all'edificazione del nuovo Hangar (F) pertanto l'offerente è tenuto a considerare la maggior difficoltà correlata alla coordinazione logistica di due cantieri simultanei nel medesimo sedime aeroportuale.
In particolare dovranno essere inclusi nei prezzi unitari tutti gli oneri derivanti da attese, ritardi o modifiche cronologiche di lavorazioni dovute alla presenza di altre ditte. Considerato gli spazi a disposizione dell'aeroporto sono molto limitati e che non vi è la possibilità di posteggio né di deposito (se non giornalieri entro gli spazi messi a disposizione dalla DL), è indispensabile che la ditta organizzi con attenzione i trasporti e gli approvvigionamenti di materiale in cantiere (forniture con piccoli furgoni) e ne includa ogni onere derivante nei prezzi unitari.
Nessuna rivendicazione rispetto ai punti di cui sopra potrà quindi essere accettata.

4. Basi di calcolo (CPN 103).

100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali.

R109 Le indicazioni contemplate nei paragrafi da 100 a 400 costituiscono le basi per i prezzi dell'offerta principale e per quelli di eventuali offerte complementari.

110 Basi contrattuali sulla base del CNM e del CCL.

111 Data di riferimento delle basi di calcolo per il settore principale della costruzione, paragrafi da 100 a 400.

111.100 Quale data di riferimento vale:
La data di inoltro dell'offerta.

112 Contratto nazionale mantello CNM.

112.100 Vale:

112.110 Associazione:
.....

Data di edizione:

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

113.100 Vale:

113.110 Associazione:
.....

Data di edizione:

700 Variazioni dei prezzi.

700.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

MODULO D'OFFERTA

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111/2022. Lavori a regia (V'24)

.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.

- 032.100 IPB: Comunità d'interesse dei committenti privati.
- .200 KBOB: Conferenza di coordinamento degli organi della costruzione e degli immobili dei committenti pubblici.
- .300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.
- 033 Informazioni.
- .100 Personale addetto alla sorveglianza: capomuratore, capo-squadra, capoofficina, capomontatore e simili (classe di salario V o superiore).
- .200 Specialista: muratore per manutenzione, specialista in brillamento (classe di salario Q oppure A), giardiniere per manutenzione e simili.
- .300 Personale qualificato: muratore, costruttore stradale, specialista in risanamento del calcestruzzo, specialista di impermeabilizzazioni, conducente di macchine di cantiere, 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 applica-

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

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

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

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (*): CHF/ora 102.00

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

R .930 SORVEGLIANZA

R 042.930 Capo muratore dipl. federale:
CHF/ora 97.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 95.00

Muratore qualificato: CHF/ora
92.00

Muratore: CHF/ora 84.50

Casseratore: CHF/ora 84.50

Carpentiere: CHF/ora 89.00

Ferraiolo: CHF/ora 84.50

Magazziniere: CHF/ora 84.50

Costruttore stradale: CHF/ora
82.50

Selciatore: CHF/ora 99.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista: CHF/ora 89.00

Conducente di macchine di
cantiere: CHF/ora 89.00

Macchinista: CHF/ora 83.50

Conducente di autocarri:
CHF/ora 83.50

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 78.50

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora
33.50

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

100 Personale

Valgono le condizioni indicate
nella pos. 000.200.

110 Prezzi a regia orari del-
 l'imprenditore

112 Prezzi a regia orari del-
 l'imprenditore per categorie
 di personale.

.003	Personale qualificato.	:A2	10	h		
		:B1	20	h		
		:B2	20	h		
		:B3	35	h		
		:C	95	h		
		:G	50	h		
		:CAN	220	h		
		:CAN_lu	10	h		
		:SES	5	h		
		:ESE	5	h		
		:INF_fo	5	h		
		:INF_el	5	h		
		:INF_ar	5	h		
		:Totale	485	h	.....	.....

.004	Personale ausiliario.	:A2	10	h		
		:B1	20	h		
		:B2	20	h		
		:B3	35	h		
		:C	95	h		
		:G	50	h		
		:CAN	220	h		
		:CAN_lu	10	h		
		:SES	10	h		
		:ESE	5	h		
		:INF_fo	5	h		
		:INF_el	5	h		
		:INF_ar	5	h		
		:Totale	490	h	.....	.....

200 Materiale

 Valgono le condizioni indicate
 nella pos. 000.200.

230 Materiale secondo i prezzi a
 regia delle basi di calcolo

.200 Basi di calcolo.

.210 Supporti per il calcolo dei
 lavori a regia: IPB e SSIC.

231 Calcolo dei costi del materia-
 le con il fattore:
 prezzo unitario = fattore.

.002 Ribasso dell'imprenditore.
 Calcolo del fattore.

Ribasso %
 Fattore = (100 - ribas.) : 100
 Fattore =

Riporto

.....

231.002

Calcolo: up = CHF.
 Prezzo unitario = fattore.

Importo stimato dal progettista quale somma dei costi dei materiali secondo i prezzi a regia.

:A2	600	up	
:B1	1'100	up	
:B2	900	up	
:B3	1'800	up	
:C	4'900	up	
:G	2'700	up	
:CAN	11'200	up	
:CAN_lu	600	up	
:SES	400	up	
:ESE	200	up	
:INF_fo	300	up	
:INF_el	300	up	
:INF_ar	300	up	
:Totale	25'300	up	.....

300 Inventario

 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

- .200 Basi di calcolo.
- .210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC.
- .220 Supporto per il calcolo dei lavori a regia: ASIF

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

- .002 Ribasso dell'imprenditore.
 Esclusa la conduzione.
 Calcolo del fattore.

Ribasso %
 Fattore = (100 - ribas.) : 100
 Fattore =

Calcolo: up = CHF.
 Prezzo unitario = fattore.

Importo stimato dal progettista quale somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi, materiale d'esercizio secondo i prezzi a regia.

:A2	300	up
:B1	600	up
:B2	500	up

Riporto

321.002	:B3	900	up	
	:C	2'500	up	
	:G	1'400	up	
	:CAN	5'600	up	
	:CAN_lu	300	up	
	:SES	200	up	
	:ESE	100	up	
	:INF_fo	200	up	
	:INF_el	200	up	
	:INF_ar	200	up	
	:Totale	13'000	up	.....

400 Prestazioni di terzi

 Valgono le condizioni indicate
 nella pos. 000.200.

410 Prestazioni di terzi secondo i
 prezzi a regia delle basi di
 calcolo

.200 Basi di calcolo.

.220 Per le prestazioni a regia dei
 subappaltatori indicati a
 contratto da parte dell'imp-
 renditore, valgono le
 condizioni e i prezzi delle
 pos. 230 e 320

420 Prestazioni di terzi secondo
 le fatture dei fornitori delle
 prestazioni

R .900 Lavori e forniture non
 previsti in elenco prezzi,
 effettuate da terzi.
 Fanno stato, quali basi di
 calcolo, le fatture nette di
 terzi, subappaltatori
 specialisti, subappaltatori
 convenzionati, ribassi
 dedotti, sconto non dedotto.
 Le fatture sono inviate
 all'imprenditore che le
 rifattura al committente con
 un supplemento per spese
 generali e diverse.

421 Calcolo dei costi delle pre-
 stazioni di terzi con il fat-
 tore:
 prezzo unitario = fattore.

.002 Prestazioni ordinate e
 coordinate dalla DL.

Per lavori con indicazione del
 subappaltatore da parte della
 DL, che non fanno parte del

Riporto

.....

421.002 contratto d'appalto dell'imp-
 renditore, ordinati e coordi-
 nati dalla direzione lavori,
 viene applicato un supplemento
 del 5% (IVA esclusa).

Fattore = 1,05.

Calcolo: up = CHF.
 Prezzo unitario = fattore

Importo indicativo quale somma
 di prestazioni effettuate da
 subappaltatori terzi.

:A2	100	up	
:B1	200	up	
:B2	200	up	
:B3	200	up	
:C	1'500	up	
:G	300	up	
:CAN	800	up	
:CAN_lu	100	up	
:ESE	100	up	
:INF_fo	100	up	
:INF_el	100	up	
:INF_ar	100	up	
:Totale	3'800	up	.....

.003 Prestazioni ordinate dalla DL
 e coordinate dall'imprendi-
 tore.

Per lavori con ricerca del
 subappaltatore da parte
 dell'impresa, che non fanno
 parte del contratto d'appalto
 dell'imprenditore, ordinati
 dalla DL e coordinati dall'im-
 presa, viene applicato un
 supplemento del 10% (IVA
 esclusa).

Fattore = 1,10.
 Calcolo: up = CHF.
 Prezzo unitario = fattore.

Importo indicativo quale somma
 di prestazioni effettuate da
 subappaltatori terzi.

:A2	100	up	
:B1	200	up	
:B2	200	up	
:B3	200	up	
:C	1'500	up	
:G	300	up	
:CAN	800	up	
:CAN_lu	100	up	
:ESE	100	up	
:INF_fo	100	up	
:INF_el	100	up	
:INF_ar	100	up	
:Totale	3'800	up	.....

112 Prove

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

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

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

.130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

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

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

.210 Rapporti delle prove, compresa

- 011.210 la valutazione (adempimento o inadempimento). In formato cartaceo e/o digitale in formato PDF.
- .220 Recipienti adatti per i campioni di prova.
- .230 Trasporto a regola d'arte dei campioni al laboratorio di prova.
- .240 Messa in deposito a regola d'arte dei campioni di prova, comprese, se necessario, la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.
- .250 Smaltimento a regola d'arte dei campioni di prova.
- .260 Costi supplementari per prove eseguite in laboratorio al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
- .300 Per le prove per lavori speciali del genio civile, posa di condotte senza lavori di scavo e lavori sotterranei, del paragrafo 300.
- .310 Per gli ancoraggi di prova: nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.
- .320 Per gli ancoraggi attivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.
- .330 Per gli ancoraggi passivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.
- .340 Per i pali di prova: spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.
- .350 Per le misurazioni del potenziale: raccordi, misurazioni di controllo, inumidimento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e

011.350 grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo il quaderno tecnico SIA 2006.

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

.410 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso: confezione di provini in laboratorio, sempre che non vi siano posizioni di prestazione esplicitate nel CPN.

.420 Per i prodotti sigillanti per giunti: preparazione di campioni per prove di stacco secondo la norma SN EN 13 880-6.

.430 Per campioni di riserva di miscela bituminosa:
. Prelievo di miscela bituminosa, min. kg 30.
. Fornitura di recipienti.
. Dicitura recipienti con i parametri seguenti:
.. Progetto definitivo.
.. Impianto di miscelazione dell'asfalto.
.. Genere e tipo di miscela.
.. Tipo di legante.
.. Frazione di materiale bituminoso di demolizione.
.. Data di prelievo.
.. Ora di prelievo.
.. Temperatura della miscela bituminosa prelevata.
.. Numero del bollettino di consegna.
.. Luogo di prelievo.
. Sigillatura recipienti.

.440 Per prelievo di carote: attrezzatura di perforazione, comprese tutte le prestazioni supplementari.

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

.510 . Preparazione di zone di misurazione e parti d'opera.
. Lavori preparatori.
. Tutte le attrezzature, tutti gli apparecchi di misurazione, i software e i materiali.
. Materiale per la messa in

- 011.510 sicurezza provvisoria di impermeabilizzazioni e di strati di tenuta all'aria non protetti in caso di differenze di pressione di prova nonché il loro montaggio.
 - . Segnaletica e sbarramento di zone di misurazione e simili.
- .600 Per il rilevamento dello stato, del paragrafo 800.
- .610 Esame dei documenti esistenti dell'opera.
- 012 Prestazioni non comprese.
 - .100 Per le attrezzature del paragrafo 100.
 - .110 Costi supplementari per prove eseguite al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
 - .200 Per tutte le prove dei paragrafi da 200 a 900.
 - .210 Valutazione dei risultati.
 - .220 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.
 - .230 Costi supplementari per prove eseguite in cantiere al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
 - .240 Attrezzature speciali come piattaforme di sollevamento, ponteggi mobili o ponteggi.
 - .300 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.
 - .310 Per campioni di riserva di miscela bituminosa: fornitura della miscela bituminosa.
 - .400 Per prove del comportamento termico dell'involucro dell'edificio, concerne pos. 767.
 - .410 . Consulenza per la convenzione d'utilizzazione.
 - . Elaborazione dei concetti di misurazione e simili.
 - . Raccolta dei documenti di base e dei piani.
 - . Sorveglianza antincendio durante l'impiego di impianti rivelatori d'incendio con

012.410 macchina del fumo.
. Localizzazione delle perdite
e impermeabilizzazione perma-
nente.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione genera-
li.

.100 Per lavori al di fuori degli
orari di lavoro ordinari:
. Sono determinanti gli orari
di inizio e di fine lavoro.
Tutti i lavori preliminari e
complementari necessari ese-
guiti al di fuori di questi
orari, vengono calcolati di
conseguenza.
. L'entità dei lavori necessa-
ri eseguiti al di fuori degli
orari di lavoro ordinari va
descritta separatamente.

.110 Al sabato: va considerato il
lavoro effettuato dalle ore 5
in estate risp. dalle ore 6 in
inverno fino alle ore 17.

.120 Alla domenica e nei giorni fe-
stivi: per la domenica va con-
siderato il lavoro effettuato
dalle ore 17 del sabato fino
alle ore 5 del lunedì in esta-
te risp. alle ore 6 in inverno
e quello effettuato nei giorni
festivi riconosciuti fra le 0
e le ore 24.

.130 Di notte: va considerato il
lavoro effettuato fra le
ore 20 e le ore 5 in estate
risp. fra le ore 20 e le ore 6
in inverno.

022 Metodi di misurazione per le
prove su demarcazioni.

.100 Linee.

.110 Viene misurata la lunghezza
effettiva delle linee.

.120 Le linee multiple vengono mi-
surate singolarmente, per le
linee discontinue viene misu-
rata la lunghezza dei tratti.

- 022.130 Per le linee di attesa viene computato il numero di triangoli.
- .140 Per le linee vietanti il parcheggio: la lunghezza delle linee e il numero di croci.
- .150 Per le linee vietanti l'arresto: la lunghezza delle linee e il numero di demarcazioni finali.
- .160 Le linee interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .200 Superfici.
- .210 Vengono misurate le superfici effettive demarcate, escluse le linee di contorno.
- .220 Per le linee di contorno viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .230 Le superfici interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .300 Demarcazioni varie.
- .310 Viene computato il numero di frecce e di simboli.
- .320 Per le scritte: viene computato il numero di testi o il numero di caratteri. Ciò va definito nelle rispettive posizioni.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Valutazione delle prove: confronto dei risultati di misurazione con i valori richiesti nonché dichiarazione relativa alla conformità risp. alla non conformità.
- .200 Valutazione delle prove: conclusioni scaturite da valutazioni e nozioni.
- .300 Suolo: in questo capitolo il termine suolo è utilizzato in

- 031.300 relazione a geologia e geotecnica.
- .310 Suolo: strato superiore della litosfera, trasformato da agenti atmosferici e da processi fisico/chimici e biologici, composto da particelle minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, organizzato in orizzonti tipici del suolo.
 - .320 Strato superiore del suolo: materiale dello strato superiore del suolo, ricco di humus, di colore scuro e in genere attraversato da una fitta rete di radici (orizzonte A).
 - .330 Strato inferiore del suolo: materiale dello strato inferiore del suolo, minerale, degradato da agenti meteorici, con tracce di attività biologica per lo più chiaramente visibili (orizzonte B).
 - .340 Sottosuolo: materiale non degradato da agenti meteorici, con radici presenti solo sporadicamente o del tutto assenti, come p.es. materiale sciolto o roccia (orizzonte C).
 - .400 Suolo fertile: terreno utilizzato per le coltivazioni.
 - .500 Diametro carote: diametro della carota e non del foro in opera.
 - .600 Involucro dell'edificio: limite o barriera che separa l'interno dell'edificio o della parte di edificio in esame dall'ambiente esterno o da un altro edificio o parte di edificio.
 - .700 Termografia IR (termografia a infrarossi):
 - . Tecniche di immaginografia.
 - . Determinazione e rappresentazione della distribuzione della temperatura delle superfici mediante la misurazione dell'irraggiamento infrarosso di una superficie, compresa la valutazione dei meccanismi occasionali che causano irrego-

- 031.700 larità nelle immagini termiche. Secondo la norma SN EN 13 187 (SIA 180.223).
- .710 Termogramma: registrazione in formato elettronico di immagini termiche mediante termografia. Un termogramma contiene i dati necessari per la valutazione.
- .800 Metodo della pressione differenziale (Blower-Door):
. In questo capitolo, si tratta di un concetto semplificato per la determinazione della permeabilità all'aria degli edifici mediante il metodo della pressione differenziale. Secondo la norma SN EN ISO 9972 (SIA 180.206).
. La pressione differenziale viene generata con un dispositivo blower-door, più raramente con un ventilatore mobile con condotta dell'aria.
- .810 Falla: foro in un prodotto o in un sistema tecnico attraverso il quale sostanze solide, sostanze liquide o gas possono entrare o uscire in modo indesiderato.
- .820 Perdita: flusso d'aria attraverso giunti, fessure e superfici porose dell'involucro dell'edificio, causato da una differenza di pressione naturale o meccanica.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Associazioni professionali e organizzazioni (1).
- .110 ASTM: American Society for Testing and Materials.
- .120 UFAM: Ufficio federale dell'ambiente.
- .130 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.
- .140 DVGW: Associazione tedesca per l'industria del gas e dell'acqua.

- 032.150 EPA: United States Environmental Protection Agency.
- .160 HSG: Health and safety guidance.
- .170 METAS: Istituto federale di metrologia.
- .180 ÖBV: Österreichische Bau-technik Vereinigung.
- .200 Associazioni professionali e organizzazioni (2).
- .210 SIA: Società svizzera degli ingegneri e degli architetti.
- .220 SVG: Associazione Svizzera per i Geosintetici.
- .230 TFB: Laboratorio di prova per la tecnica e la ricerca nella costruzione in calcestruzzo.
- .240 theCH: Associazione svizzera termografia e blower-door.
- .250 VAB: Associazione dei laboratori accreditati VAB/ALA.
- .260 UTP: Unione dei trasporti pubblici.
- .270 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.
- .280 VSS: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti.
- .300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).
- .310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.
- .400 Direttive e ordinanze.
- .410 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (SR 814.600).
- .420 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo.
- .430 ÖBV-Direttiva per il calcestruzzo spruzzato.

032.500 Abbreviazioni generali (1).

- .510 RAA: reazione alcali-aggregati.
- .520 CBR: California Bearing Ratio.
- .530 CPX: livello CPX, livello di pressione sonora ponderato A mediato nel tempo dei rumori di pneumatici/carreggiata determinati mediante metodo CPX secondo necessità attraverso banda larga o spettrale.
- .540 DN: diametro nominale.
- .550 DPL: Prova di penetrazione dinamica leggera. Prova eseguita con la massa battente più leggera della gamma dei penetrometri dinamici.
- .560 DPM: Prova di penetrazione dinamica media. Prova eseguita con la massa battente media della gamma dei penetrometri dinamici.
- .570 DPH: Prova di penetrazione dinamica pesante. Prova eseguita con la massa battente da media a molto pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .580 DPSH: Prova di penetrazione dinamica super pesante. Prova eseguita con la massa battente super pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .600 Abbreviazioni generali (2).
- .610 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
- .620 SST: Solido sospeso da campione filtrato.
- .630 IBI: indice di portanza immediata IBI, prova dell'indice di portanza CBR effettuato immediatamente e senza sovraccarico.
- .640 IR: infrarosso risp. radiatore a infrarossi.
- .650 LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangola-

- 032.650 re o ellittica, lunghezza/
larghezza.
- .660 MARSH: imbuto MARSH per prova
della viscosità.
- .670 SRT: il valore SRT (Skid Resi-
stance Test) è il valore per
la mordenza della superficie
pavimentata o demarcata.
- .680 COV: composto organico volati-
le.
- .700 Abbreviazioni generali (3).
- .710 WN/HN: dimensioni nominali di
tubi a sezione ovoidale,
larghezza/altezza.
- .720 ZTV-ING: Zusätzliche techni-
sche Vertragsbedingungen und
Richtlinien für Ingenieurbau-
ten. Editore: FGSV (Verlag der
Forschungsgesellschaft für
Strassen und Verkehrswesen,
Colonia).
- 033 Informazioni.
- .100 Definizione della posizione
delle superfici.
- .110 Superficie orizzontale: super-
ficie orizzontale o con incli-
nazione fino a % 15.
- .120 Superficie verticale: superfi-
cie verticale con inclinazione
superiore a % 15.
- .130 Superficie sottovista: superfi-
cie orientata verso il bas-
so, da orizzontale a vertica-
le.
- 040 Definizioni

- 041 Definizioni relative alle pro-
ve.
- .100 Prove singole: prove singole
secondo le norme o i metodi di
prova menzionati nei testi
delle posizioni.
- .200 Insieme di prove: più prove
eseguite su campione singolo,
insieme di campioni, parte di
campione o prove di laborato-
rio secondo le norme o i meto-

041.200 di di prova menzionati nel testo delle posizioni.

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

100 Interventi in situ, prelievi e attrezzature

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

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

112 Attrezzature supplementari.

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

:B2	1	up		
:B3	2	up		
:G	1	up		
:CAN	3	up		
:Totale	7	up	.....	.....

130 Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 400 "Infrastrutture viarie e condotte"

136 Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.

.201 Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende:

Riporto

.....

136.201	- rapporto delle singole prove - rapporto generale delle singole prove - commento ai risultati up = gl	:CAN	1	up	.....	.....
140	Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 500 "Opere di calce- struzzo, murature di mattoni e costruzioni di acciaio" -----					
141	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di an- data e ritorno delle attrezza- ture.					
.200	Per prove in situ.					
.201	Controlli del calcestruzzo fresco.	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	.....	.....
143	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il di- sarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al mo- mento della prova.					
.100	Calcestruzzo fresco.					
.110	Cubi.					
.111	Lunghezza lati mm 150.	:B1 :B2 :G :Totale	3 3 3 9	pz pz pz pz	.....	.....
.131	Lastre. Lunghezza lati mm 500x500x50. up = pz	:B1 :B2 :G :Totale	3 3 3 9	up up up up	.....	.....
146	Raccolta, valutazione e in- terpretazione dei risultati delle prove.					
.201	Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporto delle singole prove - rapporto generale delle singole prove					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/23 (V24)

146.201	- commento ai risultati up = pz.				
		:B1	1	up	
		:B2	1	up	
		:B3	1	up	
		:G	2	up	
		:CAN	3	up	
		:Totale	8	up	.....

200 Movimenti di terra, materiali
 terrosi, strati di fondazione
 e scariche controllate

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

280 Prove in situ

281 Prove sul sottosuolo.

.100 Portata.

.110 Prova di carico su piastra
 (VSS 70 317). Compreso il
 contrappeso.

.111 Determinazione dei moduli di
 deformazione E_V e M_E.

	:B2	3	pz	
	:B3	3	pz	
	:G	3	pz	
	:Totale	9	pz	.....

283 Prove su rilevati, riempimenti
 di trincee, riempimenti dietro
 manufatti e terra armata.

.100 Portata.

.110 Prova di carico su piastra
 (VSS 70 317). Compreso il
 contrappeso.

.111 Determinazione dei moduli di
 deformazione E_V e M_E.

	:CAN	13	pz
--	------	----	----	-------

400 Infrastrutture viarie
 e condotte

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

480 Prove in situ

Riporto

.....

487	Prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento delle acque.					
R	.900	Metodo di prova secondo la norma SIA 190. Compreso tutte le apparecchiature e installazioni necessarie all'esecuzione della prova e la stesura e consegna del protocollo di prova (2 copie). Verrà riconosciuta unicamente la prova di pressione ritenuta soddisfacente dalla Direzione Lavori.				
R	.950	Prova di tenuta con aria. Materiale dei tubi: PVC				
R	.951	DN 200.	:CAN	9	pz	.....
R	.952	DN 250.	:CAN	4	pz	.....
R	.953	DN 315.	:CAN	4	pz	.....
R	.954	DN 400.	:CAN	5	pz	.....
R	.955	DN 500.	:CAN	8	pz	.....
500	Opere di calcestruzzo, murature di mattoni e costruzioni di acciaio ----- 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	Prove su calcestruzzo (1) -----					
511	Prova di resistenza alla compressione e del modulo di elasticità.					
	.100	Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3 e SN EN 12 504-1). Compresi il taglio e la levigatura dei provini.				
	.110	Cubi mm 150x150x150.				
	.112	Serie di prove su 3 cubi.	:B1	1	pz	
			:B2	1	pz	
			:G	1	pz	
			:Totale	3	pz	.....

520	Prove su calcestruzzo (2) -----				
522	Prova della resistenza al gelo in presenza di sale antigelo.				
.100	Prova della resistenza al gelo e ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale antigelo.				
.110	Secondo la norma SIA 262/1, allegato C.				
.112	Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo. Serie di prove su 3 lastre con lunghez- za lati mm 150.	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	..........
580	Prove in situ -----				
581	Controlli del calcestruzzo fresco e spruzzato. Compreso il prelievo di campioni nonché la misurazione della tempera- tura dell'aria e del calce- struzzo.				
.100	Prove singole (1).				
.101	Contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento a/c (SIA 262/1, allegato H). Compresa la de- terminazione della massa volu- mica del calcestruzzo fresco.	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	..........
.103	Indice di compattabilità (SN EN 12 350-4).	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	..........
.105	Massa volumica del calcestruz- zo fresco (SN EN 12 350-6).	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	..........
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7).	:B1 :B2 :G :Totale	1 1 1 3	pz pz pz pz	..........
112	Totale Prove			 -----

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

.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:

- 011.300 . 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.
 - . 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

011.400 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

- 031.100 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 installazione 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

- R .900 Disposizioni e specifiche.
- R .910 Nell'impianto di cantiere l'imprenditore deve prevedere tutte le installazioni ritenute necessarie per

R 110.910 l'esecuzione delle proprie opere.

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 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
 Up = gl.

:A2	0.020	up		
:B1	0.040	up		
:B2	0.040	up		
:B3	0.070	up		
:C	0.200	up		
:G	0.110	up		
:CAN	0.450	up		
:CAN_lu	0.020	up		
:SES	0.010	up		
:ESE	0.010	up		
:INF_fo	0.010	up		
:INF_el	0.010	up		
:INF_ar	0.010	up		
:Totale	1	up	.....	.....

R 190 Prestazioni supplementari

R 192 Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr.), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti d'appalto.

R .002 Per

.....

Descrizione:

.....

:A2	0.020	gl		
:B1	0.040	gl		
:B2	0.040	gl		
:B3	0.070	gl		
:C	0.200	gl		
:G	0.110	gl		
:CAN	0.450	gl		
:CAN_lu	0.020	gl		
:SES	0.010	gl		
:ESE	0.010	gl		
:INF_fo	0.010	gl		
:INF_el	0.010	gl		
:INF_ar	0.010	gl		
:Totale	1	gl	.....	.....

R 193 Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi

Riporto

.....

R 193	specifiche posizioni del CPN 102 "Disposizioni particolari").			
R .002	Per Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:A2 :B1 :B2 :B3 :C :G :CAN :CAN_lu :SES :ESE :INF_fo :INF_el :INF_ar :Totale	0.020 0.040 0.040 0.070 0.200 0.110 0.450 0.020 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 1	gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl
R 194	Prestazioni supplementari che, secondo l'impresa non sono comprese nel presente capitolo e modulo d'offerta e di conseguenza devono essere indennizzate separatamente. Successivamente non potranno più essere fatte valere ulteriori rivendicazioni.			
R .002	Per Descrizione:	:A2 :B1 :B2 :B3 :C :G :CAN :CAN_lu :SES :ESE :INF_fo :INF_el :INF_ar :Totale	0.020 0.040 0.040 0.070 0.200 0.110 0.450 0.020 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 1	gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl
R 195	Oneri supplementari per interruzione dei lavori su ordine della DL.			
R .001	Computo: Giorni di fermo cantiere.	:A2 :B1 :B2	10 20 20	d d d

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V24)

195.001		:B3	25	d		
		:C	30	d		
		:G	10	d		
		:CAN	30	d		
		:Totale	145	d	.....	.....
200	Infrastrutture di cantiere					

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

R 219	Lastroni metallici per il transito di automezzi fino a t 28,0.					
R .100	Compresi gli oneri per l'assemblaggio delle lastre posate in serie. Lunghezza: serie di lastre da posare sopra il manto stradale. Quale luce vale la larghezza teorica della trincea. Uso solo con consenso scritto DL.					
R .110	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore, manutenzione (pulizia, eliminazione eventuale patina di ghiaccio e neve durante i periodi invernali, ecc.) e rimozione.					
R .111	Luce fino a m 0,60.	:B2	10	m		
		:B3	10	m		
		:G	10	m		
		:CAN	20	m		
		:SES	5	m		
		:ESE	5	m		
		:Totale	60	m	.....	.....
R .120	Rimozione e reinstallazione nello stesso luogo, senza trasporto.					
R .121	Concerne sottopos. .111. Computo: up = lunghezza x numero di rimozioni-reinstallazioni.					
		:B2	20	up		
		:B3	20	up		
		:G	20	up		
		:CAN	40	up		

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V24)

219.121		:SES	15	up			
		:ESE	10	up			
		:Totale	125	up	.....	.....
R	.130	Trasporto all'interno del cantiere.					
R	.131	Concerne sottopos. .111. Computo: up = lunghezza x numero di spostamenti.					
		:B2	20	up			
		:B3	20	up			
		:G	20	up			
		:CAN	40	up			
		:SES	15	up			
		:ESE	10	up			
		:Totale	125	up	.....	.....
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.						
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.						
		:A2	0.020	gl			
		:B1	0.040	gl			
		:B2	0.040	gl			
		:B3	0.070	gl			
		:C	0.200	gl			
		:G	0.110	gl			
		:CAN	0.450	gl			
		:CAN_lu	0.020	gl			
		:SES	0.010	gl			
		:ESE	0.010	gl			
		:INF_fo	0.010	gl			
		:INF_el	0.010	gl			
		:INF_ar	0.010	gl			
		:Totale	1	gl	.....	.....
240	Dispositivi di protezione e di sorveglianza -----						
244	Provvisori di protezione.						
.200	Tetto provvisorio contro gli agenti atmosferici. Su proposta dell'imprenditore.						
.241	Tettoia di copertura per i						
	Riporto						
					

244.241	serbatoi dell'olio nella posizione provvisoria della caldaia. Contro l'infiltrazione degli agenti atmosferici all'interno dei serbatoi. Dimensioni da ricoprire fino a m 5,00x7,00x3x00. up = gl.	:INF_ar	1	up	.....	.....
.242	Supplemento per la realizzazione di parete provvisoria di contenimento contro le fuoriuscite d'olio dalle cisterne. Su tutto il perimetro della tettoia. Concerne pos. 244.241. up = gl.	:INF_ar	1	up	.....	.....
.300	Involucro di protezione per il riparo della zona di lavoro. Su proposta dell'imprenditore.					
.310	Installazione e rimozione. Computo: superficie ricoperta.					
.311	Parete di protezione interna al locale esistente ed in funzione. Sistema di protezione antipolvere durante le operazioni di demolizione e nuova costruzione del tamponamento di chiusura Fisso.	:B1	40	m2	.....	.....
400	Locali, trasporto di persone, ponteggi ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funzionale.					
410	Locali per uffici -----					
413	Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pulizia.					
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.					

413.110	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.111	Superficie totale m2 10. Numero di tavoli: 1. Numero di armadi: 1. Numero di sedie: 6.	:A2 :B1 :B2 :B3 :C :G :CAN :SES :ESE :Totale	0.020 0.050 0.050 0.070 0.180 0.110 0.500 0.010 0.010 1	gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl	.....	.....
.200	Esercizio.					
.210	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.211	Concerne pos. 413.111	:A2 :B1 :B2 :B3 :C :G :CAN :SES :ESE :Totale	0.020 0.050 0.050 0.070 0.180 0.110 0.500 0.010 0.010 1	gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl	.....	.....
420	Locali di soggiorno e di alloggio -----					
427	Servizi igienici per il committente e per terzi.					
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.					
.121	Durata: per un periodo di due anni dalla loro installazione. up = gl. Comprensivi di WC chimico e lavabo con acqua corrente. Esclusi gli allacciamenti alla rete idrica. Numero servizi: 2.	:INF_ar	1	up	.....	.....
.200	Manutenzione ordinaria e funzionale.					
.231	Concerne pos. 421.121. up = gl.	:INF_ar	1	up	.....	.....
.401	Messa a disposizione prolungata. Computo: Numero di settimane supplementari per					
	Riporto					.....

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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

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

.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.

- 012.100 . 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.
 - .100 Per tutti i lavori:
 - . Scortecciatura del legname.
 - . Sgombero della neve e servizio invernale.

- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
 - .100 Volume materiale compatto: volume effettivo dei tronchi.
 - .200 Volume materiale sciolto: volume occupato sul mezzo di trasporto.
 - .300 Massa: massa del legname in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
 - .400 Volume del legname allestito, compresa la corteccia: sezione media del tronco x lunghezza del tronco dell'albero abbattuto.
 - .500 Unità di tempo non intere.
 - .510 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .520 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

- 022 Regole di computo per diametri, superfici, ecc.
 - .100 Diametro del tronco.
 - .110 Diametro a petto d'uomo DPU: rilevato con misure incrociate

022.110 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 conside-
rato il diametro del tronco
compresa la corteccia, con mi-
sure incrociate rilevate al-
l'altezza della sezione di ta-
glio.

.300 Superficie sotto la chioma.

.310 Proiezione verticale della
chioma dell'albero o del
boschetto sulla superficie del
suolo.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Fasi di lavoro riguardanti
l'albero in piedi.

.110 Sramatura: taglio dei rami e
della chioma.

.120 Rigging: taglio e calata con-
trollati dei rami e della
chioma.

.130 Taglio controllato: abbatti-
mento 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: rac-
colta dei rami e della
corteccia, compresa la messa
in deposito a mucchi all'in-
terno o fuori dalla superficie
di intervento.

- 031.230 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: novelle, spessine, arbusti e alberi isolati con DPU fino a mm 160.
- .420 Perticaia: albero con DPU da mm 161 a 300.
- .430 Fustaia giovane e adulta: albero con DPU da mm 301 a 500.
- .440 Fustaia matura: albero con DPU superiore a mm 500.
- .500 Assortimenti.
- .510 Legname d'opera: tronchi allestiti utilizzabili come legname di lunghezza corta,

031.510 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.

100 Taglio di arbusti e siepi

. 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.

110 Taglio di arbusti e siepi

111 Taglio di arbusti, siepi e simili.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 116 Taglio alberi e dissodamenti I/11 (V24)

111.200 Compreso lo sgombero della tagliata. Computo: lunghezza siepe.

.202 Compreso il carico diretto sul mezzo di trasporto.

Altezza media siepe m 1.20	:A2	10	m		
	:B2	18	m		
	:Totale	28	m	.....	.....

120 Dissodamento di superfici con arbusti e siepi

121 Dissodamento di superfici con arbusti, siepi e simili.

.100 Compreso lo sgombero della tagliata. Computo: superficie sotto la chioma.

.102 Compreso il carico diretto sul mezzo di trasporto.	:B2	36	m2
---	-----	----	----	-------	-------

116 Totale Taglio alberi e dissodamenti

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'24)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

.110 Per i lavori di demolizione:
. Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.
. Carico diretto sul mezzo di trasporto.
. Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.
. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.
. Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventua-

- 011.110 le trattamento sul luogo di raccolta.
- .120 Per i lavori di smontaggio:
 - . Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
 - . Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.
 - . Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.
 - .130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio. Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.
 - .140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile: demolizione del letto di posa.
 - .150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi speciali, materiali isolanti o simili.
 - .160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e simili.
 - .170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sottofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.
 - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
 - .210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.

- 011.220 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le direttive del committente. Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.
- .300 Per i trasporti.
- .310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.
- 012 Prestazioni non comprese.
 - .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
 - .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - .120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.
 - .130 Disattivazione di condotte.
 - .140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.
 - .150 Misure di protezione di zone/elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.
 - .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.
 - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
 - .210 Rimozione di mobilio e immondizia.
 - .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.
 - .230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste pre-

- 012.230 stazioni devono avvenire a cura del committente.
- .240 Demolizione di materiali inquinati.
- .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
- .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
- .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
- .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
- .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
- .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- 020 Metodi di misurazione

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

- 021.600 vori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.
- 022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.
- .100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.
- .200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Terminologia generale.
- .110 Rifiuti edili: rifiuti risultanti da lavori per nuove costruzioni, rinnovi o lavori di rimozione di impianti fissi.
- .120 Letto di posa: strato di sottofondo per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
- .130 Zona interessata dalla condotta: comprende il letto di posa, il rinfiango e la copertura.
- .140 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità della condotta.
- .150 Rinfiango: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
- .160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.

- 031.200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.
- .210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.
 - .220 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
 - .230 Smontaggio: rimozione non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
 - .240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.
 - .250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.
 - .260 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, come calcestruzzo, mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei e muratura di pietra naturale.
 - .270 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili separati in gruppi e frazioni vengono raccolti e preparati per lo sgombero e il trasporto.
 - .280 Deposito intermedio: luogo di deposito nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.
 - .300 Acqua.
 - .310 Acqua industriale: acqua utilizzata per l'adempimento di prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
 - .320 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona del-

- 031.320 le superfici di lavoro o di accesso.
- .330 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 EPS: polistirolo espanso.
- .200 PCB: bifenile policlorati.
- .300 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- 033 Informazioni.
- .100 Demolizioni e smontaggi.
- .110 Il presente capitolo contiene i lavori di rimozione di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale, per i quali la demolizione, lo smontaggio, il trasporto e lo smaltimento possono essere eseguiti senza ulteriori provvedimenti.
- .120 Se opere o impianti sono contaminati da materiali nocivi come amianto, mastici di sigillatura contenenti PCB, metalli pesanti e simili, prima della demolizione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi.
- .130 Se durante i lavori di demolizione l'imprenditore rileva delle sostanze inquinanti, tutti i lavori vanno subito sospesi e informata immediatamente la direzione lavori.
- .200 Documenti per la gara d'appalto.
- .210 La gara d'appalto per i lavori di demolizione si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.
- .220 La gara d'appalto per i lavori di smontaggio si effettua di

033.220 regola secondo prestazioni singole.

100 Demolizione quale prestazione globale

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

120 Edilizia

121 Demolizione completa di edifici dal tetto al filo superiore del terreno esistente, comprese le pareti interne e le solette sopra il piano interrato, le installazioni tecniche. Compreso il riempimento con materiale idoneo del vuoto rimanente.

.001 Edificio A2a, mappale 4239C
 Dimensioni edificio lxbxh m
 6.20x6.14x3.50
 Volume dell'edificio m3 135

:A2

1 up

.....

.002 Edificio A2, mappale 4239D
 Dimensioni edificio lxbxh m
 8.55x6.16x3.50
 Volume dell'edificio m3 185

:A2

1 up

.....

.003 Edificio B1, mappale 4239
 Dimensioni edificio lxbxh m
 4.66x43.90x3.70
 e 2.65x24.50x2.90
 Volume dell'edificio m3 752 +
 188.3, TOT 940.30
 Struttura del tetto travatura in legno.
 Copertura: Lattoneria di copertura e parto di superficie in tegole di cemento.
 Superficie lattoneria m2 ca. 195,00
 Superficie in tegole m2 ca: 100,00
 Struttura delle pareti
 Muratura in pietra naturale legata con la malta di cemento. fugate e/o intonacate.
 Spessore; 0.50m
 Comprese tutte per le prestazioni per la demolizione controllata della parete divisoria dell'edificio

Riporto

.....

121.003	adiacente (mapp. 4239E) per la successiva edificazione del tamponamento di chiusura. Opere di protezione verso il locale da mantenere secondo CPN 113. up = gl	:B1	1	up	.....	.....
122	Demolizione di piani interrati, comprese le pareti esterne e interne, le installazioni tecniche, le fondazioni e le platee di fondazione, al di sotto del terreno esistente.					
.001	Edificio A2a, mappale 4239C Platea cordolo del gelo con fondazione perimetrale in calcestruzzo armato. Dimensioni del piano interrato lxbxh m 6.14x6.20x1.00 up = gl	:A2	1	up	.....	.....
.002	Edificio A2b, mappale 4239D Platea cordolo del gelo con fondazione perimetrale in calcestruzzo armato. Dimensioni del piano interrato lxbxh m 8.55x6.16x1.00 up = gl	:A2	1	up	.....	.....
.003	Edificio B1, mappale 4239. Platea con cordolo del gelo e fondazione perimetrale in calcestruzzo armato Dimensioni del piano interrato lxbxh m 4.66x43.90x1.20 e 2.65x24.50x1.20	:B1	1	up	.....	.....
123	Scavo di piani interrati riempiti, demolizione delle pareti esterne e interne fino al filo inferiore delle fondazioni e della platea di fondazione.					
.001	Demolizione platea Hangar. Escluso i movimenti di terra. Superficie platea 45.0 x 30.0m Spessore 15cm su massicciata in pietra naturale. Plinti singoli parte superiore a filo della platea: m 1.10x1.10x1.40, pz 18. Plinti singoli parte superiore a filo della platea: m 1.50x1.50x1.40, pz 4. Plinti singoli parte superiore a filo della platea: m 1.40x1.40x0.55, pz 2. Muretto perimetrale: m 1.00x0.30x45.00, 1.00x0.30x30.00.					

123.001	Cordolo tra i plinti: m 0.20x0.20x25.00 Platea ex cabina SES m 7.00x3.00x0.30					
	Computo volume di calcestruzzo in compatto. up = m3	:C	310	up	.....	.....
200	Ponti, strade e genio civile ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----					
223	Demolizione di strati di bitu- minosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
.100	Tagli.					
.120	Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.					
.122	Spessore strato da mm 51 a 100.	:AP	42	m	.....	.....
.123	Spessore strato da mm 101 a 150.	:B1 :B2 :B3 :C :G :INF_fo :INF_el :INF_ar :Totale	20 42 25 75 15 90 50 90 407	m m m m m m m m m	.....	.....
.140	Pavimentazioni di calcestruzzo armato, a macchina, con fre- satrice. Compreso taglio del- l'armatura.					
.148	Spessore della pavimentazione mm fino a 300.	:INF_el	30	m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.210	Strati bituminosi.					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V24)

223.212	Spessore strato da mm 51 a 100.	:AP	25	m2	.....	.....
.213	Spessore strato da mm 101 a 150.	:B1	30	m2		
		:B2	78	m2		
		:B3	1'250	m2		
		:C	150	m2		
		:G	690	m2		
		:INF_fo	45	m2		
		:INF_el	25	m2		
		:INF_ar	45	m2		
		:Totale	2'313	m2	.....	.....
.230	Pavimentazioni di calcestruzzo armato.					
.235	Spessore della pavimentazione mm fino a 300.	:INF_el	25	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.110	Masselli di demarcazione, mas- selli e mattonelle scorriacqua.					
.111	A una fila.	:B2	14	m		
		:B3	160	m		
		:C	10	m		
		:G	55	m		
		:Totale	239	m	.....	.....
.120	Cordonetti.					
.121	Sezione fino a m 0,10x0,30.	:B3	50	m	.....	.....
.140	Bordure.					
.141	Sezione fino a m 0,20x0,25.	:B2	20	m		
		:B3	15	m		
		:G	15	m		
		:Totale	50	m	.....	.....
.161	Cordolo in calcestruzzo armato, contenimento posteggi. Sezione muretto m 0.20x1.20 up = m	:B3	27	up	.....	.....
.162	Muretto in calcestruzzo armato, contenimento posteggi. Sezione muretto m 0.25x1.20 up = m	:B2	15	up		
		:G	35	up		
		:Totale	50	up	.....	.....
.163	Plinti cancelli e portoni Dimensione: 0.80x0.80x1.00 up = pz	:B2	2	up		

Riporto

.....

224.163		:G	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
.200	Lastricati e selciati.					
.241	Pavimentazione mosaico in gneiss con il letto di malta. Spessore totale ca. m 0,20. up = m2					
		:B1	10	up	.....	.....
.301	Pavimentazione in Grigliati erbosi. Spessore 0.10m. up = m2					
		:B3	50	up	.....	.....
.302	Pavimentazione in blocchetti di calcestruzzo. Spessore 0.10m up = m2					
		:B2	50	up		
		:B3	27	up		
		:G	20	up		
		:Totale	97	up	.....	.....
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.160	Tubi di materiale sintetico.					
.161	Fino a DN/OD 160.					
		:B3	45	m		
		:G	5	m		
		:Totale	50	m	.....	.....
.200	Canalette per lo smaltimento delle acque.					
.210	Canalette di calcestruzzo.					
.211	Dimensioni sezione: fino a m 0.30 x 0.10. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R 011.190 compresi.					
		:B2	18	m	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
233	Demolizione di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.100	Recinzioni.					
.110	Recinzioni di legno.					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V24)

233.113	Altezza recinzione m 1.00. Piante e 2 traverse in legno di castagno.	:B2	5	m		
		:G	15	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.114	Altezza recinzione m 2.20. Palizzata con assi orizzontali	:A2	10	m	.....	.....
.120	Recinzioni di metallo.					
.123	Altezza recinzione m 1.20. Piantane mm 40x40 mm e piedi 100x100 bullonate sul muretto con rete esagonale altezza 1.00m e corrimano in acciaio inossidabile.	:B2	15	m		
		:G	35	m		
		:Totale	50	m	.....	.....
.124	Altezza recinzione m 1.00. Piantane in tubolari in acciaio zincato. Rete esagonale.	:C	30	m	.....	.....
.501	Plinti in calcestruzzo da cartelli segnalazione verticale. Dimensione m 0.60x0.60x0.60 up = pz	:B1	2	up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, pa- rapetti, pali, piantane, car- telli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Esclu- se le fondazioni.					
.501	Cancello scorrevole in acciaio colore giallo e porta a un'anta a lato muro. Altezza 1.20m Lunghezza 6.00. Piantana con motore. up = gl	:G	1	up	.....	.....
.502	Cancello in acciaio zincato e prolungo laterale. Smontaggio e deposito in cantiere. Cancello scorrevole: Altezza 1.20m Lunghezza 5.00m Piantana con motore e fine corsa. Prolungo laterale: Altezza 1.20m Lunghezza 1.50m up = gl	:G	1	up	.....	.....
.503	Tettoia bici. Struttura in acciaio e copertura in ondulati di					

Riporto

.....

234.503	fibrocemento, contenente amianto. Superficie 22m2 up = gl	:B3	1	up	.....	.....
.504	Spostamento blocco gneis con incisione. Distanza fino a 150m up = gl	:G	1	up	.....	.....
.505	Smontaggio cartello segnaletica con pannelli informativi uffici lato Nord. Struttura in acciaio, imbullonata alla fondazioni in calcestruzzo. Demolizione e smaltimento materiale dei plinti di fondazione compresa. Distanza fino a 150m up = gl	:B1	1	up	.....	.....
.506	Spostamento bidoni immondizia. Su ordine della DL. up = gl.	:B2	2	up	.....	.....
.507	Smontaggio barra di chiusura stradale bianca e rossa in metallo. Compresa Base di appoggio ed eventuali fondazioni in calcestruzzo e le piantane in metallo. Fondazioni: 4pz. up = gl.	:B2	1	up	.....	.....
300	Edilizia: costruzione grezza ----- 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	.900	Precisazioni.				
R	.910	Nei prezzi devono essere compresi eventuali tagli supplementari che l'imprenditore ritiene necessari per ridurre le pezzature delle parti di calcestruzzo da demolire o rimuovere.				
320	Pareti e parapetti -----					
321	Demolizione come prestazione globale di pareti e parapetti.					

321.001	<p>Realizzazione apertura preliminare in parete in muratura di pietra naturale per estrazione impianti tecnici. Apertura parete di testata edificio B1. Compreso eventuale smantellamento di una fascia di copertura della larghezza di m 1,00. Dimensioni m fino a 4,50x6,50. Spessore parete m fino a 0,60. up = gl.</p>	:B1	1	up	.....	.....
.002	<p>Realizzazione apertura preliminare in parete in muratura di pietra naturale per passaggio con condotte di impianti tecnici. Metodo di demolizione a scelta dall'imprenditore. Compresi eventuali costi per l'installazione dei macchinari di taglio e/o demolizione. Dimensioni foro finale fino a m 1,00x0,20. Spessore parete m fino a 0,60. up = pz.</p>	:INF_ar	1	up	.....	.....
.003	<p>Realizzazione apertura in parete in muratura di pietra naturale per passaggio con condotte di impianti tecnici. Metodo di demolizione a scelta dall'imprenditore. Compresi eventuali costi per l'installazione dei macchinari di taglio e/o demolizione. Dimensioni foro finale fino a m 0,30x0,20. Spessore parete m fino a 0,60. up = pz.</p>	:INF_el	1	up	.....	.....
350	<p>Tetti -----</p>					
351	<p>Demolizione come prestazione globale di strutture portanti di tetti.</p>					
.001	<p>Porzione di copertura di collegamento tra gli edifici B1 della Pos. 121.003 e C, mappale 4239F. Struttura del tetto: travatura in carpenteria metallica poggiate sopra le pareti dell'edificio B1 ed imbullonata alla carpenteria metallica del capannone C. Copertura in lamiera</p>					

351.001	metalliche con isolamento integrata. Compresa bulloneria ed ancoraggi alla struttura portante esistente. Dimenioni Edificio m, lxb: 3,00x45,20. Altezza dal suolo m da 5,00 a 7,00. Concerne Pos. 121.003. up = gl.	:B1	1	up	.....	.....
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Trasporti -----					
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.600	Materiali riutilizzabili, da rifiuti edili, all'impianto di riciclaggio.					
.602	Metallo. Impianto di riciclaggio e/o impianto di trattamento e/o impianto di smaltimento scelto dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo dell'impianto autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da: Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata	:B2 :C :G :Totale	2 1 1 4	t t t t	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
.603	Legno. Impianto di riciclaggio	:A2 :B1	1 4	t t	..... .....	..... .....

Riporto

.....

721.603	:B2	1	t	
	:G	1	t	
	:Totale	7	t	.....

.604 Materiale sintetico.
 Impianto di riciclaggio e/o
 impianto di trattamento e/o
 impianto di smaltimento scelto
 dall'imprenditore e
 autorizzata dalle competenti
 autorità cantonali o comunali.
 Nello spazio (...) l'offerente
 deve indicare il luogo
 dell'impianto autorizzato.
 Comune:

.....
 Gestore:

.....
 Autorizzata da:

.....
 Da includere nel prezzo
 unitario: tutti gli eventuali
 trasporti e carichi/scarichi
 intermedi necessari per il
 raggiungimento della discarica
 autorizzata

	:A2	2	t	
	:B1	1	t	
	:Totale	3	t	.....

.611 Miscela bituminosa stradale.
 Impianto di produzione miscela
 bituminosa, autorizzato dalle
 competenti autorità Cantionali
 o Comunali per il riciclo di
 miscele bituminose non
 fresate, da reimpiegarsi nelle
 pavimentazioni stradali.
 Oppure.
 Piattaforma di raccolta
 riconosciuta per lo
 smaltimento fuori Cantone di
 miscele bituminose fresate,
 autorizzata dalle competenti
 autorità Cantionali.
 Nello spazio (...) l'offerente
 deve indicare il metodo di
 rimozione impiegato (scarifica
 o fresatura), il luogo e
 l'impianto scelti.
 Metodo di rimozione impiegato:

.....
 Comune:

.....
 Impianto/piattaforma:

.....
 Da includere nel prezzo
 unitario: tutti gli eventuali
 trasporti e carichi/scarichi
 intermedi necessari per il
 raggiungimento del deposito.

	:B1	1	t	
	:B2	24	t	

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V24)

721.611		:B3	450	t		
		:C	54	t		
		:G	234	t		
		:INF_fo	15	t		
		:INF_el	10	t		
		:INF_ar	15	t		
		:Totale	803	t	.....	.....

722 Trasporti, computo: volume materiale sciolto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.

.400 Rifiuti edili minerali all'impianto di trattamento.

.404 Calcestruzzo di demolizione.

	:B1	170	m3		
	:INF_el	10	m3		
	:Totale	180	m3	.....	.....

723 Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.224 Materiale misto di demolizione inerte con grado di inquinamento tollerabile
 Ubicazione deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali.
 Nello spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata

	:A2	110	m3		
	:B1	193	m3		
	:B2	25	m3		
	:B3	81	m3		
	:C	15	m3		
	:G	31	m3		
	:Totale	455	m3	.....	.....

Riporto

.....

723.250 Alla discarica tipo E secondo
OPSR.

.252 Calcestruzzo inquinato di
demolizione
Ubicazione deposito: discarica
o deponia scelta
dall'imprenditore e autorizza-
ta dalle competenti autorità
cantionali o comunali.
Nello spazio (...) l'offerente
deve indicare il luogo di
discarica o deponia
autorizzato.

Comune:

.....
Gestore:

.....
Autorizzata da:

.....

Da includere nel prezzo
unitario: tutti gli eventuali
trasporti e carichi/scarichi
intermedi necessari per il
raggiungimento della discarica
autorizzata

:C

295

m3

.....

.....

R 729 Trasporto compreso lo scarico.
Escluse le tasse di deposito.

R .111 Miscela bituminosa di
demolizione stradale non
fresata.
Ubicazione deposito:
piattaforma di raccolta
riconosciuta per lo
smaltimento fuori Cantone,
scelta dall'imprenditore e
autorizzata dalle competenti
autorità cantionali.
Nello spazio (...) l'offerente
deve indicare l'ubicazione
della piattaforma autorizzata.
Comune:

.....

Gestore:

.....

Tutti gli oneri per eventuali
depositi e/o trasporti
intermedi sono da includere
nei prezzi unitari.

:AP

6

t

.....

.....

730 Tasse e sistemazione

731 Tasse per la consegna di mate-
riale, compresa la sistemazio-
ne. Computo: massa.

.200 Alla discarica.

.262 Discarica tipo:

Riporto

.....

731.262	. Per miscela bituminosa stradale.				
	Concerne pos. 721.262	:B1	1	t	
		:B2	24	t	
		:B3	450	t	
		:C	54	t	
		:G	234	t	
		:INF_fo	15	t	
		:INF_el	10	t	
		:INF_ar	15	t	
		:Totale	803	t	.....
.600	All'impianto di riciclaggio.				
.602	Metallo.				
	Concerne pos. 721.602	:B2	2	t	
		:C	1	t	
		:G	2	t	
		:Totale	5	t	.....
.603	Legno.	:A2	1	t	
		:B1	4	t	
		:B2	1	t	
		:G	1	t	
		:Totale	7	t	.....
.604	Materiale sintetico.				
	Concerne pos. 721.604	:A2	2	t	
		:B1	1	t	
		:G	1	t	
		:Totale	4	t	.....
732	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale sciolto.				
.400	All'impianto di trattamento.				
.404	Calcestruzzo di demolizione. Impianto di riciclo	:B1	170	m3	
		:INF_el	10	m3	
		:Totale	180	m3	.....
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.				
.200	Alla discarica.				
.220	Alla discarica tipo B secondo OPSR.				
.224	Materiale misto di demolizione inerte con grado di inquinamento tollerabile. Concerne pos. 723.224	:B1	193	m3	
		:B2	25	m3	
		:B3	81	m3	
		:C	15	m3	

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V24)

733.224		:G	31	m3		
		:Totale	345	m3	.....	.....
.250	Atta d'ischarge tipo E secondo OPSR.					
.252	Materiale misto di demolizione inquinato. Concerne pos. 723.252	:C	295	m3	.....	.....
R 739	Tasse di deposito e smaltimento fuori cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale depositato.					
R .111	Tassa di deposito del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone. Concerne pos. R 729.111	:AP	6	t	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....	.....

151 Lavori per condotte interrato

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 151I/2023. Lavori per condotte interrato (V'24)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla classe di abbattimento definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.

.200 Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.

.300 Le prestazioni per i trasporti intermedi con piccoli macchinari vengono retribuite quando il luogo di scavo risp. di im-

- 011.300 piego non sono raggiungibili con autocarro.
- .400 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.
 - .500 Per condotte nel profilo di scavo.
 - .510 Impedimenti: i maggiori costi per i lavori di scavo, di sbadacchiatura, di introduzione di tubi, di riempimento e simili per la presenza di condotte situate completamente o parzialmente nel profilo di scavo, vengono retribuiti nelle posizioni per gli impedimenti.
 - .520 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
 - .530 Scavo a mano: viene retribuito nella zona dove sono presenti le condotte industriali e di smaltimento delle acque secondo le posizioni corrispondenti.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori:
 - . Misure contro la formazione di polvere o per l'abbattimento di polvere, p.es. innaffiamento.
 - . Contenimento delle acque di superficie e convogliamento delle acque sotterranee e di superficie per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
 - . Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
 - .200 Per l'impianto di cantiere:
 - . Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

- 012.200 . Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- .300 Per tutti i lavori di sterro e di scavo:
- .310 . Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
- . Messa in deposito intermedia separata di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - . Sovrapprofili rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
 - . Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
 - . Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - . Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
- .400 Per lo scavo a macchina:
- . Lavoro ausiliario a mano.
 - . Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
 - . Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo della trincea.
 - . Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
 - . Carico diretto sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

- 012.500 Per lo scavo a mano:
. Messa in deposito intermedia laterale del materiale o carico diretto.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
- .600 Per lo smaltimento delle acque:
- .610 Smaltimento delle acque senza pompe e condotte: convogliamento delle acque.
- .620 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .700 Per messe in sicurezza e sbadacchiature:
- .710 Protezione della superficie: protezione di scarpate e simili con fogli di materiale sintetico. Fissaggio e sovrapposizioni dei fogli min. m 0,20.
- .720 Sbadacchiature:
. Spostamento delle sbadacchiature non ordinate dal committente.
. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
- .800 Per i trasporti:
- .810 . Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
. Prestazioni supplementari per la pesatura di materiale di scavo.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi:
- .110 Per i canali:
. Tiratura a quota precisa del letto di posa (planina di ghia-

- 013.110 ietto) e simili, quale piano d'appoggio per i canali.
- .120 Per le condotte e i blocchi di tubi:
 - . Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
 - . Ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
 - . Messa in sicurezza dei tubi durante il getto del calcestruzzo contro il galleggiamento.
 - . Elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo per la posa di tubi e di pezzi speciali.
 - . Smaltimento di scarti di tubi e simili.
 - .200 Per i pozzetti e le camere: copertura provvisoria di pozzetti e camere mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
 - .300 Per i riempimenti:
 - .310 Lavoro ausiliario a mano.
 - .320 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
 - .330 Pulizia delle aree di deposito intermedio durante il riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale.
 - .400 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedia e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
 - .500 Manutenzione e pulitura delle condotte, dei pozzetti e delle camere fino al momento del collaudo.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori:
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque con

- 014.100 l'impiego di pompe.
- . Taglio e rimozione di pavimentazioni.
 - . Demolizione di elementi di delimitazione.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzatura per terzi.
 - . Zatteroni e simili per terreni con portanza insufficiente.
 - . Misure di protezione delle adiacenze quali alberi o biotopi.
- .200 Per i lavori di scavo:
- . Carico separato del materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Impedimenti causati dalla presenza di condotte.
 - . Rimozione di trovanti e di blocchi con volume superiore a m³ 0,25, per scavo a macchina.
 - . Rimozione di trovanti e di blocchi con volume superiore a m³ 0,01, per scavo a mano.
 - . Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.
 - . Scavo in vicinanza di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.
 - . Depositi intermedi ordinati successivamente dal committente.
 - . Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - . Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Convogliamento di venute d'acqua superficiali.
- .300 Per le condotte.
- .310 . Impedimenti causati dalla presenza di condotte.
- . Interruzione di condotte.
 - . Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
- .400 Per le condotte: posa di pezzi speciali per condotte.

- 014.500 Per i trasporti e la messa in deposito intermedia.
 - .510 Tasse di deposito.
 - .520 Sistemazione del materiale al deposito intermedio.
 - .530 Trasporto con il mezzo di scavo.
 - .540 Trasporto al deposito intermedio ordinato dal committente.
 - .550 Trasporti intermedi con piccoli macchinari quando il luogo di scavo risp. di impiego non sono raggiungibili con auto-mezzo stradale.
 - .560 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
 - .600 Per i pozzetti e le camere:
 - . Fornitura e posa di dispositivi di chiusura.
 - . Raccordi alla condotta e pezzi speciali.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
 - .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di maggiorazione delle quantità effettive (supplemento di quantità) non è ammesso.
 - .200 Scavo e fornitura di materiale.
 - .210 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .220 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .230 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia certificata.
 - .300 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.

021.400 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo e di sterro.

.100 Salvo altra indicazione lo scavo e lo sterro vengono misurati in base al computo teorico, volume materiale compatto.

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

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

.400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max. m 0,20 su ambo i lati e sul fondo dello scavo.

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

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

.700 Per le trincee:
. La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
. In presenza di pozzetti e camere, lo scavo viene misurato senza deduzioni e il volume

- 022.700 supplementare del pozzetto o della camera viene misurato come scavo della trincea.
- 023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.
- .100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
- 024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di materiale sintetico e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura. Le parti sporgenti supplementari ordinate dal committente vanno retribuite con il medesimo prezzo unitario.
- .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per condotte, blocchi di tubi, canali per cavi, pozzetti e camere.
- .100 Condotte.
- .110 La lunghezza di condotte e blocchi di tubi compresi i pezzi speciali viene misurata lungo il loro asse.
- .120 I pezzi speciali vengono misurati come supplemento.
- .200 Canali per cavi.
- .210 I canali per cavi vengono misurati lungo il loro asse.
- .300 Pozzetti e camere.
- .310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misu-

- 025.310 ra fra il filo superiore della copertura e il loro fondo, misurata al centro.
- .320 Gli allacciamenti di condotte a pozzetti e camere vengono computati al pezzo.
- 026 Metodi di misurazione per zone di avvolgimento di condotte e riempimenti.
- .100 Le zone di avvolgimento di condotte vengono misurate secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici o ai profili concordati con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.
- .200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimenti di condotte, blocchi di tubi, pozzetti, camere e simili.
- .300 Per il letto di posa di canali per cavi viene computata la lunghezza dell'opera.
- .400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .500 Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.
- 027 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.
- .100 Per le posizioni riguardanti gli impedimenti, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
- . Per le condotte singole, indipendenti tra loro, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (distanza fra gli assi) valgono come 1 condotta.

027.100 . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro dimensione, valgono come 1 condotta.

.200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.

.300 . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte longitudinali, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
. Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

.100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.

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

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

- 032 Terminologia relativa ai lavori di scavo e alle sbadacchiature.
- .100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
 - .200 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .300 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro, dal diametro del tubo (diametro esterno) e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura alla quota del fondo della trincea.
 - .400 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
 - .500 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
 - .600 Geosintetico. Termine generico per:
 - . Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
 - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocompositi.
 - .700 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: strati superiore e inferiore del suolo (orizzonte A e B).
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo (orizzonte C), scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: sottosuolo (orizzonte C), roccia scavabile con mezzi supplementari.
- 033 Terminologia relativa al suolo.
- .100 Suolo: strato superiore e inferiore del suolo.
 - .200 Strato superiore del suolo (o-

- 033.200 rizzonte A): terreno ricco di humus e di organismi viventi, di colore scuro e con forte presenza di radici (anche detto «Humus»). Per i suoli coltivati lo strato superiore corrisponde generalmente alla profondità di lavorazione del terreno (ca. m 0,30).
- .300 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): strato minerale risp. strato di transizione costituito da materiale disgregato con tracce visibili di attività biologica (radici, gallerie formate da vermi). Sull'Altopiano svizzero, lo spessore dello strato inferiore del suolo è spesso compreso fra m 0,30 e 0,70. In terreni poco sviluppati, lo strato inferiore del suolo è assente o formato debolmente.
- .400 Sottosuolo (orizzonte C): materiale minerale, non degradato da agenti meteorici, come p.es. materiale sciolto o roccia. Le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti, sovente significativamente più compatto.
- 034 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo e di demolizione, secondo OPSR.
- .110 Materiale di scavo:
. Ammesso alla discarica tipo A.
. Materiale non inquinato la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).
- .120 Rifiuti edili minerali:
. Ammessi alla discarica tipo B.
. Calcestruzzo di demolizione.
. Materiale bituminoso di demolizione, fino a mg 250 IPA per kg.

034.200 Trasporto.

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

035 Terminologia relativa a tubi, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.

.100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.

.200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

.300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.

.400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.

.500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

.600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

036 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

.100 Pozzetto, camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.

.200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto o della camera.

.300 Soprastruttura del pozzetto o della camera: zoccolo o lastra di calcestruzzo, risp. chiuso o griglia.

.400 Copertura: parte superiore di chiusura di un pozzetto o di una camera, costituita da la-

- 036.400 stre di calcestruzzo, telaio e chiusino o griglia.
- .500 Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.
- 037 Terminologia relativa alla zona di avvolgimento delle condotte.
- .100 Zona di avvolgimento delle condotte: riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiacco e copertura.
- .200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte e canali per cavi per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
- .300 Rinfiacco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e le condotte o tra le condotte, fino alla sommità del tubo.
- .400 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità del tubo.
- 038 Abbreviazioni.
- .100 In generale:
- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
 - . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).
 - . FE: filo esterno.
 - . FI: filo inferiore.
 - . FS: filo superiore.
- .200 Materiali:
- . C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
 - . VTR: vetroresina.
 - . PE: polietilene.
 - . PE-HD: polietilene ad alta densità.
 - . PE-LD: polietilene a bassa densità.
 - . PP: polipropilene.

038.300 Giunzioni di tubi:
. GM: giunzione a manicotto.

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

040 Prescrizioni relative al calcestruzzo

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

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

R .110 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo C RC-C
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classi di esposizione XC4 (CH), XF1(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.

100 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

- 100 condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 120 Sondaggi

- R 129 Scavo a mano, a macchina o combinato per sondaggi. In fase di lavoro separata.
- R .100 Computo: volume materiale compatto.
- R .110 Esecuzione con piccolo mezzo meccanico e/o a mano, su strade asfaltate.
 Compreso:
 - taglio e demolizione pavimentazione bituminosa, spessore fino a mm 150 compreso sgombero in discarica, tasse comprese;
 - scavo, ricerca e liberazione tubazioni;
 - riempimento successivo con materiale di scavo, eventuale sgombero in discarica, tasse comprese di materiale eccedente;
 - pavimentazione provvisoria in calcestruzzo, spessore min. 6cm, compresa manutenzione fino alla messa in opera della pavimentazione bituminosa definitiva.
- R .111 Dimensioni fino a m 1,00x1,00. Profondità da m 0,50 a m 1,00. Computo numero di sondaggi.
- | | | | |
|---------|---|----|-------|
| :SES | 1 | pz | |
| :INF_el | 2 | pz | |
| :Totale | 3 | pz | ..... |
- R .120 Tutte le dimensioni e profondità.
 Per ogni danneggiamento alle infrastrutture esistenti è responsabile l'impresa.
 Esecuzione comprendente:
 - tracciamento/localizzazione delle infrastrutture;
 - rilievo infrastrutture esistenti e verifica dei collegamenti;
 - messa in sicurezza dello scavo con lastre carrabili;
 - riempimento della fossa di scavo con materiale fornito impresa e costipamento del materiale secondo direttive DL;

R	129.120	- trasporto e tasse materiale di scavo compreso.					
R	.121	Terreno facilmente scavabile. Classi di abbattimento da 2 a 4.	:AP	8	m3	.....	.....
R	.200	Esecuzione con piccolo mezzo meccanico e/o a mano, in platea di calcestruzzo. Compreso: - taglio e demolizione pavimentazione in calcestruzzo, spessore fino a mm 300 compreso sgombero in discarica, tasse comprese; - scavo, ricerca e liberazione tubazioni; - riempimento successivo con materiale di scavo, eventuale sgombero in discarica, tasse comprese di materiale eccedente; - pavimentazione provvisoria in calcestruzzo, spessore min. 6cm, compresa manutenzione fino alla messa in opera della pavimentazione bituminosa definitiva.					
R	.201	Dimensioni fino a m 1,00x1,00. Profondità da m 0,50 a m 1,00. Computo numero di sondaggi.	:C :INF_el :Totale	3 2 5	pz pz pz	.....	.....
R	.300	Esecuzione con piccolo mezzo meccanico e/o a mano, in platea di calcestruzzo. Compreso: - taglio e demolizione pavimentazione in calcestruzzo, spessore fino a mm 300 compreso sgombero in discarica, tasse comprese; - scavo, ricerca e liberazione tubazioni; - riempimento successivo con materiale di scavo, eventuale sgombero in discarica, tasse comprese di materiale eccedente; - pavimentazione provvisoria in calcestruzzo, spessore min. 6cm, compresa manutenzione fino alla messa in opera della pavimentazione bituminosa definitiva.					
R	.301	Dimensioni fino a m 1,00x1,00. Profondità da m 1,00 a m 1,50.					

R 129.301	Computo numero di sondaggi.	:C	3	pz	.....	.....
R 190	Lavori di taglio e demolizione -----					
R 191	Pavimentazioni bituminose					
R .100	Taglio					
R .120	Taglio a macchina (con fresatrice) o a mano (con scalpello) a scelta dell'imprenditore.					
R .122	Spessore pavimentazione da mm 100 a mm 150.	:SES	120	m	.....	.....
R .200	Demolizione					
	Smaltimento del materiale bituminoso in una piattaforma a scelta dell'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Compresa le tasse di discarica.					
	Luogo:					
	Gestore:					
R .202	Spessore pavimentazione da mm 100 a mm 150.	:SES	40	m2	.....	.....
200	Lavori di scavo -----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Scavo di trincee -----					
R .090	In deroga alle pos. 011.530 e 027.300 si riconosce unicamente il supplemento come pos. 241 con le relative sottoposizioni. Gli scavi a mano non vengono riconosciuti.					
221	Scavo di trincee a U e a V. Classi di abbattimento da 2 a 4.					
.100	A macchina.					
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.111	Profondità fino a m 1,50.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

221.111		:G	45	m3		
		:ESE	40	m3		
		:INF_fo	40	m3		
		:INF_el	25	m3		
		:INF_ar	55	m3		
		:SES	40	m3		
		:AP	12	m3		
		:Totale	257	m3	.....	.....
.200 A mano.						
.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.						
.211	Profondità fino a m 1,50.	:INF_fo	5	m3		
		:INF_el	5	m3		
		:INF_ar	5	m3		
		:SES	5	m3		
		:AP	2	m3		
		:Totale	22	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e a V, senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.100 Per difficoltà di scavo.						
.120 Classe di abbattimento 6.						
.121	Profondità fino a m 1,50.	:AP	2	m3	.....	.....
.300 Per presenza di ostacoli isolati, comprese la scalpellatura e la rimozione.						
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:INF_fo	2	m3		
		:SES	2	m3		
		:AP	1	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:SES	2	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo armato.	:INF_el	3	m3		
		:SES	2	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
224	Supplementi allo scavo a mano di trincee a U e a V, senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.100 Per difficoltà di scavo.						
.120 Classe di abbattimento 6.						
.121	Profondità fino a m 1,50.	:AP	1	m3	.....	.....

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

230	Scavo di fosse e scavo per fondazioni -----					
231	Scavo di fosse e scavo per fondazioni, classi di abbatti- mento da 2 a 4.					
.302	Realizzazione scavo per pozzetto contatore nell'area di cantiere. Profondità m 1.60. Computo: volume materiale compatto. up = m3. Tutto compreso: protezione zona circostante, ev. rimozione pavimentazione dura, scavo in materiale di qualsiasi tipo a macchina e/o mano (libera scelta imprenditore), ogni eventuale trasporto con carichi intermedi, tasse di discarica, preparazione fondo, riempimento ed addensamento con materiale idoneo inclusa la fornitura, sistemazione copertura (strato corticale) come allo stato antecedente i lavori. Dimensioni indicative scavo (B x L x H) 150 x 150 x 160 cm.	:AP	5	up	.....	.....
240	Supplementi -----					
241	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di con- dotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:ESE :INF_el :INF_ar :SES :AP :Totale	25 20 30 100 15 190	m m m m m m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:INF_fo :INF_el :INF_ar :SES :AP :Totale	10 5 5 20 2 42	m m m m m m	.....	.....
242	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o					
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrate I/23 (V24)

242.001	fosse.	:ESE	25	m		
		:INF_el	20	m		
		:INF_ar	30	m		
		:SES	100	m		
		:AP	15	m		
		:Totale	190	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:INF_fo	10	m		
		:INF_el	5	m		
		:INF_ar	5	m		
		:SES	20	m		
		:AP	2	m		
		:Totale	42	m	.....	.....
244	Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.					
.001	Demolizione condotta AP da dismettere. Oneri per prestazioni idrauliche esclusi.	:C	11	m	.....	.....
.002	Demolizione del calcestruzzo di avvolgimento di un bauletto portacavi, con l'onere di non danneggiare i tubi vuoti. Bauletto cavi tipo 2 x DN 120,	:SES	5	m	.....	.....
.003	Demolizione condotta acque meteo da dismettere. Compreso eventuale bauletto in calcestruzzo.	:INF_ar	10	m	.....	.....
250	Trasporti -----					
R	.090 Nei prezzi unitari dei trasporti deve essere compreso l'eventuale supplemento per trasporto intermedio anche se effettuato con cariola o piccolo caricatrice.					
252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.					
.110	Qualsiasi tipo di materiale, escluse le tasse.					
.115	Distanza m fino a 200. Con mezzo a libera scelta dell'imprenditore. Solo su ordine DL.	:INF_fo	45	m3		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

252.115	:INF_el :INF_ar :SES :Totale	30 60 25 160	m3 m3 m3 m3	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
.116	Distanza m 201 fino a m 500. Con mezzo a libera scelta dell'imprenditore. Solo su ordine DL.	:AP :SES :Totale	17 20 37	m3 m3 m3	..... ..... .....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.				
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.213	Materiale di scavo. Deposito o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (....) l'imprenditore deve indicare il luogo della discarica o deponia autorizzata: Comune: Gestore: Autorizzata da: Da includere nel prezzo unitario tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.	:G	27	m3	..... .....
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.				
.222	Materiale di demolizione. Alla discarica o deponia a scelta dell'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da: Tipo secondo OPSR: Tutti gli oneri per eventuali depositi e/o trasporti				

Riporto

.....

252.222	intermedi sono da includere nei prezzi unitari.	:ESE	2	m3		
		:INF_el	5	m3		
		:SES	4	m3		
		:AP	1	m3		
		:Totale	12	m3	.....	.....

.301 Materiale di scavo non inquinato.
 Alla discarica o deponia a scelta dell'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.

Comune:

Gestore:

Autorizzata da:

Tipo secondo OPSR:

Tutti gli oneri per eventuali depositi e/o trasporti intermedi sono da includere nei prezzi unitari.

:INF_fo	45	m3		
:INF_el	30	m3		
:SES	45	m3		
:AP	17	m3		
:Totale	137	m3	.....	.....

.302 Roccia.
 Alla discarica o deponia a scelta dell'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.

Comune:

Gestore:

Autorizzata da:

Tipo secondo OPSR:

Tutti gli oneri per eventuali depositi e/o trasporti intermedi sono da includere nei prezzi unitari.

:AP	3	m3
-----	---	----	-------	-------

260 Tasse per materiale alla discarica

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

262	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
	.100 Alla discarica dell'imprenditore.					
	.110 Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
	.113 Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213	:G	27	m3	.....	.....
	.120 Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
	.122 Materiale di demolizione.	:ESE	2	m3		
		:INF_el	5	m3		
		:SES	4	m3		
		:AP	1	m3		
		:Totale	12	m3	.....	.....
	.201 Materiale di scavo. Concerne pos. 252.301	:INF_fo	45	m3		
		:INF_el	30	m3		
		:SES	45	m3		
		:AP	17	m3		
		:Totale	137	m3	.....	.....
	.202 Roccia. Concerne pos. 252.302	:AP	3	m3	.....	.....
270	Lavori accessori -----					
273	Carico di materiale dal deposito intermedio ordinato dal committente.					
	.200 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.203 Materiale di scavo.	:SES	45	m3		
		:AP	17	m3		
		:Totale	62	m3	.....	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Sbadacchiature con tavole -----					
321	Sbadacchiatura di trincee.					
	Riporto				.....

321.100 Puntellamento contrapposto.

.104 Profondità trincea m da 0 a 2.00. Con puntellamento contrapposto e/o solo da un lato. :AP 40 m2

400 Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi

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

410 Tubi di protezione per cavi, solo fornitura

412 Fornitura di tubi di protezione per cavi, di PE-HD, C+S.

.200 Lunghezza tubo m 10. Marca Symalit o equivalente:

 Colore esterno grigio o bianco con strisce rosse. Tipo "Symtop"

.210 Con GM, comprese le guarnizioni.

.213 DN/ID 80. :INF_el 24 m

.214 DN/ID 100. :INF_el 70 m

.215 DN/ID 120. :ESE 130 m
 :INF_fo 90 m
 :SES 160 m
 :Totale 380 m

420 Pezzi speciali e accessori per tubi di protezione per cavi; solo fornitura

421 Fornitura di pezzi speciali (1).

.300 Curve flessibili. Marca Symalit o equivalente:

 Tipo "SYSTAfex"

.322 Di PE-HD, C+S. DN/ID 80. :INF_el 6 pz

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

421.323	Di PE-HD, C+S. DN/ID 100.	:INF_el	4	pz	.....	.....
.324	Di PE-HD, C+S. DN/ID 120. Art. 531 303.	:ESE :SES :Totale	4 5 9	pz pz pz	.....	.....
.500	Manicotti (1).					
.510	Manicotto a doppio bicchiere. Comprese le guarnizioni.					
.513	DN/ID 80.	:INF_el	10	pz	.....	.....
.514	DN/ID 100.	:INF_el	10	pz	.....	.....
.515	DN/ID 120.	:ESE :INF_fo :SES :Totale	10 10 10 30	pz pz pz pz	.....	.....
430	Tubi di protezione per cavi; solo posa -----					
R	.900 Distanziatori.					
R	.910 Nelle posizioni 431.001/.003/.004 sono da comprendere la fornitura e la posa di distanziatori (solo per bauletti a più strati) e l'ev. materiale di fissaggio. I distanziatori sono da posare ogni 2.0m. Distanziatori tipo Symalit KRAH o simile.					
431	Posa e sigillatura di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.					
.002	Da DN/ID 61 a 100.	:G :INF_el :Totale	170 24 194	m m m	.....	.....
.003	Da DN/ID 101 a 150.	:ESE :INF_el :SES :Totale	130 70 160 360	m m m m	.....	.....
440	Pezzi speciali; solo posa -----					
441	Supplementi per la posa di pezzi speciali per tubi di protezione per cavi.					
.100	Curve.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

441.110 Gradi 45.

.113 DN/ID 80.	:INF_el	6	pz	.....	.....
.114 DN/ID 100.	:G	8	pz		
	:INF_el	4	pz		
	:Totale	12	pz	.....	.....

.200 Curve flessibili.

.205 DN/ID 120.	:ESE	4	pz		
	:SES	5	pz		
	:Totale	9	pz	.....	.....

442 Supplementi per la posa di manicotti per tubi di protezione per cavi.

.100 Manicotti (1).

.110 Manicotto a doppio bicchiere.

.113 DN/ID 80.	:INF_el	10	pz	.....	.....
.114 DN/ID 100.	:INF_el	10	pz	.....	.....
.115 DN/ID 120.	:ESE	10	pz		
	:INF_fo	10	pz		
	:SES	10	pz		
	:Totale	30	pz	.....	.....

470 Blocchi di tubi

471 Esecuzione di blocchi di tubi.

.100 Esecuzione della cassetta.
 Posa di tubi di protezione per cavi, rispettando la distanza fra di essi. Fornitura, messa in opera a strati e compattazione del materiale nella zona di avvolgimento delle condotte.

.110 Blocco di tubi a uno strato.

.111 DN/ID 100.					
Numero di tubi 2.	:G	85	m		
	:INF_el	45	m		
	:Totale	130	m	.....	.....
.112 DN/ID 120.	:ESE	65	m	.....	.....

R 479 Lavori di supporto da parte dell'impresa ad enti terzi.

R .001 Assistenza durante l'installazione degli impianti a carico degli enti.
 Con mezzo meccanico, sia nel deposito di cantiere, sia dal

Riporto

.....

R 479.001	deposito al luogo dei lavori. Incluso l'aiuto per il posizionamento di elementi diversi. Tutto incluso: carichi, scarichi, trasporti interni, riposizionamenti, attese per eventuali lavorazioni da parte dell'impiantista. Computo: Ore impiegate.	:INF_el	20	h	.....	.....
480	Lavori accessori -----					
481	Esecuzione di brecce.					
.100	In pareti di calcestruzzo armato.					
.101	Spessore parete mm 250 Diametro mm 150	:ESE :INF_fo :Totale	4 4 8	pz pz pz	.....	.....
482	Taglio di tubi, compresa la smussatura delle superfici di taglio.					
.100	Tubi di materiale sintetico.					
.101	Fino a DN/ID 100.	:G :INF_el :Totale	8 10 18	pz pz pz	.....	.....
.102	Da DN/ID 101 a 150.	:ESE :INF_fo :SES :Totale	10 6 10 26	pz pz pz pz	.....	.....
483	Nastri di messa a terra.					
.200	Posa di nastri di messa a terra.					
.201	Nastro di messa a terra per tubi elettrici.	:G :SES :Totale	85 100 185	m m m	.....	.....
484	Nastri e reti.					
.100	Fornitura di nastri e reti.					
.110	Nastri di segnalazione.					
.111	Nastro di segnalazione per condotte elettriche	:G :ESE :INF_fo :Totale	85 65 90 240	m m m m	.....	.....
.301	Nastri di segnalazione per					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

484.301	condotte elettriche. Compresa la fornitura e la posa. up = m.					
		:INF_el	40	up		
		:SES	100	up		
		:Totale	140	up	.....	.....
485	Calibratura di tubi in opera.					
.002	DN/ID 120.	:ESE	130	m		
		:INF_fo	90	m		
		:SES	160	m		
		:Totale	380	m	.....	.....
486	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremi- tà.					
.003	Compresa la fornitura. Cordina di nylon di mm 4, con resistenza a trazione minimo 350 kg.	:SES	160	m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura -----					
611	Esecuzione di pozzetti e came- re in elementi prefabbricati.					
.100	Di calcestruzzo. Fondo di cal- cestruzzo, getto in opera o in elementi prefabbricati.					
.110	Pozzetto per cavi DN 600.					
.111	Profondità pozzetto fino a m 0,60.	:G	3	pz	.....	.....
.120	Pozzetto per cavi DN 800, con cono DN 800/600.					
.124	Profondità pozzetto m 0,61 a 1,00. Secondo il piano SES n. P.065 (DN 60/80cm, h=92cm). Pozzetto formato da elementi prefabbricati di calcestruzzo. Compreso fornitura, l'innesto dei tubi portacavi, sigillatura, copertura provvisoria e il rinfianco in					

Riporto

.....

611.124	calcestruzzo.	:INF_fo	3	pz		
		:SES	1	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....

.171 Cono DN 1000/600 mm.
 Secondo il piano: Pozzetti
 contatori LEA (sezione tipo).
 Con fossa drenante.
 Profondità pozzetto m fino a
 1.60.
 Fornitura e posa!
 Classe chiusino: B125 o D400.
 Sistema costituito da (tutto
 da fornire): elementi
 prefabbricati in calcestruzzo,
 platea di fondazione in
 calcestruzzo debolmente
 armata, magrone sotto platea,
 scarico di fondo DN 100 e
 relativo bauletto in ghiaione
 avvolto con stuoia geotessile,
 posa 2 scalini MSU e chiusino
 classe B125 o D400 ermetico.
 Il tutto come da piano di
 dettaglio allegato.

Incluso l'innesto dei tubi e
 la sigillatura degli stessi,
 nonché la copertura
 provvisoria del pozzetto con
 relativa messa in sicurezza,
 la posa del chiusino
 definitivo, la successiva
 messa in quota, la pulizia
 finale ed ogni altro materiale
 e/o prestazione necessaria per
 una messa in opera a regola
 d'arte.

		:AP	1	pz
--	--	-----	---	----	-------	-------

630 Anelli, coni e coperture

632 Coperture.

.100 Fornitura sul luogo di impiego
 di lastre di copertura, coper-
 ture per pozzetti e manufatti
 speciali.

.120 Copertura per pozzetti.

.121 Chiusini in ghisa, con telaio.
 Tipo BGS, Mod. 210-60, oppure
 prodotto con caratteristiche
 equivalenti.
 Classe D400
 Prodotto offerto:

.....						
.....	:G		3	pz		

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

632.121		:INF_fo	3	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
.301	Coperture provvisorie di pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta. Fornitura e posa. Posa e fissaggio di coperture provvisorie in lamiera di acciaio carrozzabili. Compreso costruzione, la messa a disposizione e smantellamento. Per pozzetti o dispositivi di raccolta. DN fino mm 600 o dimensioni fino a mm 500x500.					
		:G	3	pz		
		:INF_fo	3	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
R 639	Coperture complete per pozzetti e camere.					
R .100	Compresa la fornitura. Posa alla quota provvisoria. L'importo deve comprendere anche il prezzo del chiusino stabilito tramite un concorso separato. Questo prezzo ('franco magazzino' dei rivenditori ufficiali) è da richiedere direttamente al rappresentante BGS in Ticino.					
R .110	Chiusini in ghisa per pozzetti. Classe D400, con marchio "saetta".					
R .112	Con zoccolo in calcestruzzo. Marca BGS modello 210-60 ZS.	:SES	1	pz	.....	.....
R .200	Posa alla quota definitiva. Incluso la fornitura del materiale per il letto di posa e per il fissaggio, il trasporto dal deposito intermedio, carico e scarico compreso.					
R .210	Chiusini in ghisa per pozzetti. Diametro cm 60.					
R .212	Con zoccolo in calcestruzzo.	:SES	1	pz	.....	.....
660	Fondazioni singole di calcestruzzo gettato in opera -----					

Riporto

.....

R 669	Fondazione in calcestruzzo armato.					
R .100	Fondazione per quadro elettrico.					
R .101	Casseri per fondazione in calcestruzzo armato. Tipo 1.	:INF_el	2	m2	.....	.....
R .102	Acciaio d'armatura.	:INF_el	100	kg	.....	.....
R .103	Calcestruzzo. Tipo CPN B.	:INF_el	2	m3	.....	.....
700	Riempimenti di trincee per condotte ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
R .900	Si precisa che:					
R .910	Tutti gli oneri per eventuali depositi e/o trasporti intermedi, dei materiali forniti dall'imprenditore, sono da includere nei prezzi unitari.					
710	Fornitura di materiale -----					
711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
.100	Computo: volume materiale sciolto.					
.151	Terra vegetale (Humus), vagliata.	:SES	5	m3	.....	.....
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.					
.217	Misto granulare naturale 0/45, certificato. Solo da produttori elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificati materiali da costruzione".					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

711.217	:ESE	25	m3		
	:INF_fo	30	m3		
	:INF_el	4	m3		
	:INF_ar	55	m3		
	:SES	30	m3		
	:AP	9	m3		
	:Totale	153	m3	.....	.....

.230 Aggregati secondo la norma SN EN 13 043.

.232 Ghiaietto 4/8.	:AP	4	m3
---------------------	-----	---	----	-------	-------

720 Rinfiacco di condotte

721 Materiale per letto di posa, rinfiacco e copertura nella zona di avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.201 Aggregati naturali o riciclati, esclusa la fornitura.	:AP	4	m3
--	-----	---	----	-------	-------

730 Calcestruzzo per avvolgimento di condotte

R .900 Si precisa che:

R .910 La messa in opera del calcestruzzo per i bauletti portavaci dovrà essere eseguita a strati rispettando la distanza tra i tubi.

R .920 Computo:
 Secondo sezioni teoriche, definite dalle sezioni tipo.
 Aumento della sezione teorica del 5% in caso di cassetatura unilaterale.
 Aumento della sezione teorica del 10% in assenza di cassetatura.

731 Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.

.100 Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali o riciclati.

.103 Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.

Riporto

.....

731.103	Classe di resistenza alla compressione C 16/20. Granulometria 0/16.	:G	27	m3		
		:ESE	15	m3		
		:INF_fo	15	m3		
		:INF_el	4	m3		
		:SES	15	m3		
		:Totale	76	m3	.....	.....
.104	Supplemento alla posizione 731.103 per dosaggio di cemento kg/m3 250.	:SES	2	m3	.....	.....
733	Esecuzione di cassetta per avvolgimento di condotte, tipo 1, a una faccia.					
.003	Altezza di cassetta m fino 0,80. Computo secondo superficie teorica. Valevole anche per doppio cassero.	:ESE	55	m2		
		:INF_fo	55	m2		
		:INF_el	18	m2		
		:SES	65	m2		
		:Totale	193	m2	.....	.....
740	Riempimento di trincee per condotte -----					
R .090	Costipamenti secondo norma SN640 586b. Esigenze richieste: 1. Planum ME1= 30 MN/m2; 2. Marciapiedi e piste ciclabili (T1): ME1=80MN/m2 (plania); 3. Strade secondarie (T2, T3) e principali (T3,T4): ME1=100MN/m2. Costipamento a strati secondo indicazioni D.L.					
741	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o materiale di riporto.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	A macchina.					
.211	Materiale di scavo. Compattazione M_E1 min. MN/m2 secondo specifiche. Compresi gli oneri di carico e trasporto all'interno del cantiere.	:AP	9	m3	.....	.....
.212	Aggregati naturali. Compattazione M_E1 min.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V24)

741.212	MN/m2 100.	:G	18	m3		
		:ESE	25	m3		
		:INF_fo	30	m3		
		:INF_el	3	m3		
		:INF_ar	55	m3		
		:SES	30	m3		
		:Totale	161	m3	.....	.....
	.220	A mano.				
	.221	Materiale di scavo. Compattazione M_E1 min. MN/m2 secondo specifiche. Compresi gli oneri di carico e trasporto all'interno del cantiere.	:AP	2	m3	.....
760	Lavori accessori (2)					

R 769	Lavori accessori diversi.					
R	.200	Pavimentazione provvisoria in calcestruzzo.				
R	.210	Formazione della plania, fornitura, messa in opera e costipamento del calcestruzzo. Compreso: - scarifica, sgombero del materiale esuberante; - tasse di discarica; - cilindratura con piastra vibrante o rullo.				
R	.211	Computo secondo superficie effettiva. Calcestruzzo CEM 250, granulometria 0-16. Spessore minimo 6 cm.	:INF_fo	45	m2	
			:SES	40	m2	
			:AP	6	m2	
			:Totale	91	m2	.....
R	.300	Pavimentazione provvisoria in miscela bituminosa, a caldo.				
R	.310	Formazione della plania, fornitura, messa in opera e costipamento della miscela. Compreso: - installazioni di cantiere per l'esecuzione a tappe; - scarifica, sgombero del materiale esuberante; - preparazione della plania e fornitura del materiale mancante; - tasse di discarica; - posa a mano o a macchina; - cilindratura con rullo.				
R	.311	Computo secondo superficie				
	Riporto					.....

R 769.311	effettiva. Miscela bituminosa tipo AC T 22 N. Tappe di lavoro: ogni ca. 80/120 m di strada. Spessore 6 - 7cm.	:AP	6	m2	.....	.....
770	Movimenti di terra vegetale -----					
771	Messa in opera di strati inferiore e superiore del suolo.					
.100	Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
.110	A macchina.					
.113	Messa in opera di terra (orizzonte A+B). Larghezza di messa in opera m fino a 2,00. Spessore di messa in opera m 0,25.	:SES	70	m2	.....	.....
774	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.100	Semina a secco.					
.102	Semenza per prati. Esecuzione con metodo professionale tipo meccanica.	:SES	70	m2	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte interrato				.....	.....

161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

. Estrazione dei tubi di perforazione, compresi la loro pulitura e il ripristino.

. Saldature sui tubi filtranti e sui tubi a parete piena.

. Pulitura di canalizzazioni e di condotte se la responsabilità è da attribuire all'imprenditore.

. Contatori di corrente e tutte le linee elettriche necessarie per l'esercizio sicuro delle pompe, fino a m 50,00 dalla pompa.

. Linee elettriche necessarie per l'esercizio sicuro degli impianti di trattamento e di neutralizzazione delle acque, dall'impianto al punto di utilizzazione.

- 011.100 . Condotte rigide e/o flessibili per pompe, fino a m 20,00 dalla pompa.
. Manutenzione necessaria di attrezzature e installazioni.
. Smantellamento e sgombero delle attrezzature, compresa la pulizia al termine dell'esercizio.
. Verifica dell'efficacia dei provvedimenti relativi all'abbassamento della falda freatica.
. Durante l'esercizio relativo all'abbassamento della falda freatica e allo smaltimento delle acque: tutti i controlli di manutenzione dell'impianto, nonché la necessaria manutenzione delle attrezzature e delle installazioni.
. Controllo del rendimento, regolaggio delle pompe e allestimento della relativa documentazione.
. Taglio dei tubi filtranti e di quelli a parete piena durante i lavori di rimozione.

012 Prestazioni non comprese.

- .100 . Linee elettriche per le pompe a partire da m 50,01.
. Condotte rigide e/o flessibili per le pompe a partire da m 20,01.
. Controlli durante l'esercizio dell'impianto per l'abbassamento della falda freatica e lo smaltimento delle acque.
. Riparazioni e pulizia a conseguenza di un procedimento improprio (p.es. convogliamento di acque di rifiuto contenenti calcestruzzo nell'impianto di smaltimento, fatto per il quale l'imprenditore non è responsabile).
. Impiego di pompe con protezione antideflagrante.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

- 021.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per l'adempimento di una prestazione secondo il contratto di appalto.
- .500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'attrezzatura.
- .600 Ore di lavoro del gruppo.
- .610 Per difficoltà e supplementi: le ore di lavoro del gruppo comprendono tutti i salari e gli oneri sociali, i costi di messa a disposizione e di esercizio dei relativi impianti e l'usura degli attrezzi e degli utensili.
- .620 Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali.
- 022 Regole di computo per le perforazioni.
 - .100 Lunghezza totale di perforazione: lunghezza di perforazione dal punto di inizio della perforazione alla quota inferiore della stessa.
 - .200 Durata di perforazione per l'attraversamento di ostacoli: intervallo di tempo dal montaggio dell'attrezzo idoneo alla ripresa del lavoro normale di perforazione.
- 023 Regole di computo per le condutture.
 - .100 Lunghezza delle condotte rigide e/o flessibili per le pompe: i primi m 20,00 dalla pompa sono compresi. A partire da m 20,01 le condotte vengono

- 023.100 retribuite separatamente secondo la lunghezza.
- .200 Lunghezza delle linee elettriche per le pompe: i primi m 50,00 dalla pompa sono compresi. A partire da m 50,01 le linee vengono retribuite separatamente secondo la lunghezza.
 - .300 Lunghezza delle condotte rigide e/o flessibili per i bacini di decantazione: lunghezza effettiva dal bacino di decantazione.
 - .400 Lunghezza delle condutture posate definitivamente: lunghezza effettiva delle condutture. I pezzi speciali vengono computati quale supplemento.
 - .500 Lunghezza delle condutture posate temporaneamente: lunghezza effettiva delle condutture. Compresi l'installazione, la messa a disposizione per la durata della prestazione, la rimozione e i pezzi speciali.
- 024 Regole di computo per la posa e la rimozione di tubi filtranti e a parete piena.
- .100 Lunghezza: vale quella effettiva dal punto di inizio della perforazione alla quota inferiore della stessa.
- 025 Regole di computo per l'esercizio di impianti per l'abbassamento della falda freatica e lo smaltimento delle acque.
- .100 Durata di esercizio: l'esercizio inizia con il primo inserimento dell'impianto di pompaggio, esclusi il dissabbiamento e le prove delle pompe, e termina con l'ultimo disinserimento delle pompe al ricevimento del consenso alla rimozione.
 - .200 Consumo di energia per l'esercizio delle pompe: il consumo di energia viene rilevato in base alla lettura di un contatore tarato.
 - .300 Misurazioni relative all'acqua

025.300 di falda: vengono calcolate in base al lavoro effettivo oppure a prezzo forfettario per ogni misurazione.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

.100 Materiali.

.110 . ABS Acrilonitrile-butadiene-stirene.
. Acciaio CrNi Acciaio al nichel cromo.
. B Calcestruzzo.
. C+S Requisiti di qualità della VKR (Verband für Kunststoff-Rohre und Rohrleitungsteile).
. CPO Calcestruzzo polimero.
. EPDM Etilene-propilene-terpolimero.
. FC Fibrocemento.
. GGG Ghisa sferoidale.
. GRE Grès.
. IPA Idrocarburi policiclici aromatici.
. PE Polietilene.
. PE-HD Polietilene ad alta densità.
. PE-LD Polietilene a bassa densità.
. PP Polipropilene.
. PUR Poliuretano.
. PVC Cloruro di polivinile.
. PVC-U Cloruro di polivinile rigido.
. SBR Gomma di stirene-butadiene.
. VR Vetroresina: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro.
. VR-UP Vetroresina UP: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliestere insatura.
. VR-UV Vetroresina UV: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliestere vinilica.

032.200 Tubi.

- .210 Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. T-PVC.
 - . T Tubo a parete piena.
 - . TD Tubo di drenaggio.
 - . TI Tubo di infiltrazione.
 - . TO Tubo ovoidale.

.300 Giunzioni dei tubi.

- .310 . FA Flangia da avvitare.
 - . FL Finale liscio.
 - . GB Giunzione a bicchiere.
 - . GI Giunzione a innesto (senza bicchiere).
 - . GM Giunzione a manicotto.
 - . GME Giunzione con manicotto elettrosaldabile.
 - . GST Giunzione con saldatura di testa mediante piatto elettrico.
 - . IF Imboccatura femmina.
 - . IM Imboccatura maschio.
 - . IM-T Pezzo a T con imboccatura maschio.

.400 Pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta.

- .410 . CD Caditoia (in passato pozzetto di raccolta stradale o raccoglitore di fango).
 - . PI Pozzetto di ispezione.
 - . PIn Pozzo di infiltrazione.
 - . PPer Pozzo perdente.
 - . PR Pozzetto di raccolta.
 - . PS Pozzetto di scarico.

.500 Dimensioni.

- .510 . DN Diametro nominale.
 - . DN/ID Diametro nominale interno.
 - . DN/OD Diametro nominale esterno.
 - . LN/WN Dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, larghezza/altezza.
 - . WN/HN Dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

100 Impianto di cantiere

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono

100	le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
110	Impianto generale di cantiere -----						
111	Insieme delle installazioni di cantiere.						
.002	Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Prestazioni comprese: - Installazioni per l'approvvigionamento di acqua e di elettricit� a partire dal punto di allacciamento e rimozione al termine delle prestazioni dell'imprenditore - messa a disposizione e manutenzione delle installazioni di approvvigionamento di acqua e di elettricit� per tutta la durata dei lavori. up = gl	:CAN	1	up	.....	.....
160	Trattamento delle acque e impianti di neutralizzazione -----						
R 169	Trattamento acque di falda provenienti dal fondo delle fosse e delle trincee di scavo.						
R .100	Impianti di separazione chimica e di neutralizzazione delle acque reflue						
R .110	Trasporto, installazione, messa in esercizio, istruzione al personale addetto, manutenzione, sorveglianza e rimozione/recupero alla fine del cantiere.						
R .111	Portata complessiva richiesta fino a l/min. 2'000. Compreso: - installazione e rimozione di tutti gli accessori necessari per il raccordo delle tubazioni in entrata dall'impianto di pompaggio (tubazioni, collari, valvole, ecc.); - installazione e rimozione dei raccordi e delle tubazioni di mandata per lo scarico nel ricettore naturale o nella canalizzazione (tubazioni, collari, valvole, ecc.); - installazione e rimozione						

R 169.111	del/i recipiente/i di raccolta del materiale solido; - alimentazione dell'impianto; - trasporto e smaltimento del materiale solido residuo separato (compreso tasse discarica); - tutti gli spostamenti che l'imprenditore ritiene necessari durante l'avanzamento del cantiere; - periodica pulizia dell'impianto secondo le indicazioni del fornitore; - tutte le prestazioni necessarie per il corretto funzionamento dell'impianto.	:CAN	1	gl	.....	.....
170	Messa a disposizione prolungata o abbreviata -----					
171	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle installazioni.					
.101	Concerne pos. R169.111 Computo: numero di settimane di funzionamento dell'impianto.	:CAN	8	st	.....	.....
200	Smaltimento delle acque sul fondo dello scavo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Pompe -----					
211	Pompe e relativi accessori: trasporto di andata, messa in deposito sul cantiere e trasporto di ritorno. Sono comprese le condotte flessibili fino a m 20,0 e le linee elettriche fino a m 50,0.					
.100	Pompe elettriche. Computo: numero di pompe.					
.120	Prevalenza manometrica da m 5,01 a 10,00.					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque I/10 (V24)

211.123	Portata da l/min 1'001 a 2'000.	:CAN	1	pz	.....	.....
212	Pompe e relativi accessori: trasporto dal deposito di cantiere al luogo d'impiego, installazione e trasporto di ritorno al deposito. Sono comprese le condotte flessibili fino a m 20,0 e le linee elettriche fino a m 50,0.					
	.100 Pompe elettriche. Computo: numero di pompe.					
	.120 Prevalenza manometrica da m 5,01 a 10,00.					
	.123 Portata da l/min 1'001 a 2'000.	:CAN	1	pz	.....	.....
213	Messa a disposizione di pompe e relativi accessori. Durata di messa a disposizione: impianto di pompaggio pronto al funzionamento fino a ordine della direzione lavori.					
	.100 Pompe elettriche. Computo: numero di pompe x numero di settimane.					
	.120 Prevalenza manometrica da m 5,01 a 10,00.					
	.123 Portata da l/min 1'001 a 2'000.	:CAN	8	pz	.....	.....
214	Pompe e relativi accessori: spostamento e nuova installazione all'interno del cantiere.					
	.100 Pompe elettriche. Computo: numero di spostamenti.					
	.120 Prevalenza manometrica da m 5,01 a 10,00.					
	.123 Portata da l/min 1'001 a 2'000.	:CAN	20	pz	.....	.....
215	Esercizio di pompe, compresa la sorveglianza durante l'orario di lavoro normale.					
	.100 Pompe elettriche. I costi per il materiale di esercizio e l'elettricità sono a carico dell'imprenditore. Computo: numero di ore di esercizio.					

Riporto

215.120	Prevalenza manometrica da m 5,01 a 10,00.					
.123	Portata da l/min 1'001 a 2'000.	:CAN	400	h	.....	.....
230	Accessori per pompe -----					
231	Condotte rigide e/o flessibili a partire da m 20,01, passerelle e sottopassaggi per tubazioni, dispositivi di chiusura e simili.					
.100	Condotte rigide e/o flessibili: posa e rimozione. Computo: lunghezza tubazioni rigide e flessibili.					
.103	Da DN 101 a 150.	:CAN	250	m	.....	.....
.200	Condotte rigide e/o flessibili: messa a disposizione.					
.210	Computo: lunghezza condotte x numero di settimane.					
.213	Da DN 101 a 150.	:CAN	2'000	m	.....	.....
232	Linee elettriche a partire da m 50,01 e tubi di protezione.					
.100	Linee elettriche: installazione e rimozione. Computo: lunghezza linee.					
.102	Cavo a 5 conduttori, sezione conduttori mm2 25.	:CAN	250	m	.....	.....
.200	Linee elettriche: messa a disposizione.					
.210	Computo: lunghezza linee x numero di settimane.					
.212	Cavo a 5 conduttori, sezione conduttori mm2 25.	:CAN	2'000	m	.....	.....
.300	Linee elettriche: spostamento. Computo: lunghezza linee x numero di spostamenti.					
.302	Cavo a 5 conduttori, sezione conduttori mm2 25.	:CAN	5'000	m	.....	.....
240	Pozzetti di pompaggio -----					
241	Esecuzione di pozzetti di pompaggio con tubi filtranti, aggregati per filtro, calce-					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque I/10 (V24)

241	struzzo e simili, compresi i movimenti di terra e la fornitura di materiale.				
.100	In elementi prefabbricati. Computo: numero di pozzetti di pompaggio.				
.131	DN 800. Profondità del pozzetto fino a m 1,00. Da includere nel prezzo: - scavo della fossa per ricovero del pozzetto, compreso carico e trasporto del materiale al deposito di cantiere. - formazione dello strato drenante, compreso la fornitura e posa della ghiaia e della stuoia geotessile drenante.	:CAN	10	pz	.....
161	Totale Abbassamento falda freatica e smaltimento acque				.....

181 Costruzione di giardini e opere paesaggistiche

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 I trasporti all'interno del cantiere fino al luogo d'impiego o di carico sono compresi, ad eccezione del materiale di riempimento.

.200 I lavori a mano vengono retribuiti solo se sono descritti esplicitamente nell'elenco prestazioni.

.300 La messa in deposito intermedio laterale o il carico diretto sul mezzo di trasporto sono compresi nelle prestazioni corrispondenti.

.400 Per i movimenti di terra, sono comprese le scarpate con pendenza fino a 1:3 e le scarpate con pendenza superiore a 1:3 e di altezza fino max m 1,0.

.500 L'elenco prestazioni può contenere, in deroga alla norma

- 011.500 SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. Anche per queste posizioni, per il calcolo dell'ammontare delle prestazioni relativo agli acconti si applica l'art. 146 della norma SIA 118.
- .600 Valutazione del committente. Quando l'entità dei lavori o delle forniture previste dipende dalle condizioni atmosferiche o da altre circostanze, ed è quindi difficilmente prevedibile, il committente esegue delle valutazioni di costo. Per le posizioni contrassegnate da "Valutazione del committente" non si applica la norma SIA 118, art. 86 "Modifica delle quantità". Unità = up, prezzo unitario = Fr. 1.-. La liquidazione viene eseguita a regia.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per i lavori preparatori.
- .110 Per la rimozione di piante:
- . Provvedimenti di sicurezza.
 - . Allestimento delle piante abbattute con tronco di diametro superiore a mm 100 in pezzi di lunghezza m 1,0.
 - . Messa in tagliola delle piante rimosse.
 - . Ponteggi di lavoro fino a m 3,0.
- .120 Per gli smontaggi:
- . Provvedimenti di sicurezza.
 - . Pulitura preliminare del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Ponteggi di lavoro fino a m 3,0.
- .130 Per le demolizioni: separazione e selezione del materiale di demolizione in frazioni singole.
- .140 Per i trasporti all'interno del cantiere:
- . Carico.

- 012.140 . Trasporto.
. Scarico.
- .150 Per lo sgombero di materiale:
trasporto.
- .160 Per i tracciamenti: materiale
di tracciamento.
- .200 Per i movimenti di terra e la
modellatura del terreno.
- .210 Per tutti i movimenti terra e
i lavori di modellatura del
terreno:
. Provvedimenti contro la for-
mazione di polvere.
. Contenimento delle acque me-
teoriche e deviazione delle
acque sotterranee e meteoriche
per quanto possibile senza mi-
sure particolari come pompag-
gio, trattamento chimico,
fosse drenanti e simili.
- .220 Per la rimozione o lo scavo
dello strato superiore e infe-
riore del suolo nonché del ma-
teriale del sottosuolo: carico
sul mezzo di trasporto o messa
in deposito intermedio
laterale.
- .230 Per l'esecuzione di depositi
intermedi di materiale del
suolo:
. Spianamento della superfi-
cie.
. Garanzia dello smaltimento
delle acque.
- .240 Per i lavori di spianamento:
uguagliamento del materiale
mediante riporto o rimozione,
con livellamento delle quote
all'interno di una zona di
lavoro di m 20,0.
- .250 Per la messa in opera di mate-
riale del sottosuolo: messa in
opera a strati e compattazione
degli stessi.
- .260 Per lo scavo di fondazioni,
trincee e fosse: esecuzione
del planum.
- .270 Per la messa in sicurezza e la
protezione di condotte: mate-
riale ausiliario.
- .280 Per la sbadacchiatura di trin-

- 012.280 cee e fosse:
- . Montaggio e smontaggio nonché manutenzione delle sbadacchiature durante il periodo di utilizzo.
 - . Fornitura, messa a disposizione, manutenzione e sgombero del materiale di sbadacchiatura.
- .300 Per le condotte, le canalette, i pozzetti e i drenaggi.
- .310 Per i lavori relativi a condotte e a pezzi speciali:
- . Posa, fissaggio e sigillatura.
 - . Guarnizioni.
 - . Pulizia prima del collaudo.
- .320 Per gli avvolgimenti: messa in opera e compattazione del materiale di avvolgimento.
- .330 Per la posa di canalette e di mezzi tubi per lo smaltimento delle acque:
- . Scavo.
 - . Calcestruzzo secondo tabella nell'appendice.
- .340 Per la posa di pozzetti:
- . Calcestruzzo per fondazioni.
 - . 2 allacciamenti alle condotte, compresi i raccordi-fodera con la formazione di canalette e di banchine per i pozzetti di ispezione, un allacciamento alla condotta per tutti gli altri tipi di pozzetti.
 - . Giunti con guarnizione elastica o incollaggio.
 - . Copertura provvisoria.
- .400 Per le pavimentazioni e gli elementi di delimitazione.
- .410 Per l'esecuzione del planum: compattazione del sottosuolo.
- .420 Per la posa di geotessili:
- . Tagli.
 - . Sovrapposizioni.
- .430 Per la messa in opera di strati di fondazione:
- . Compattazione a strati di max m 0,25.
 - . Esecuzione della plania grezza.

012.430 . Se necessario innaffiamento durante la messa in opera.

.440 Per l'esecuzione della plania definitiva:
. Uguagliamento del materiale.
. Compattazione.

.450 Per la posa di elementi di delimitazione:
. Scavo.
. Calcestruzzo per fondazione secondo il profilo tipo.
. Casserature laterali.
. Fugatura dei masselli.
. Taglio dei masselli.

.460 Per l'esecuzione di selciati e lastricati:
. Strato di uguagliamento in sabbia, pietrischetto o malta, compreso il prodotto adesivo.
. Ripassatura dei selciati con piastra vibrante.
. Fugatura dei selciati con sabbia.
. Supporti ausiliari.

.470 Per l'esecuzione di pavimentazioni legate con acqua:
. Plania.
. Compattazione.
. Innaffiamento.

.480 Per l'esecuzione di pavimentazioni inverdite:
. Collegamento con lo strato di fondazione.
. Plania.
. Compattazione.
. Innaffiamento.

.600 Per i manufatti.

.610 Per l'esecuzione di fondazioni: compattazione del materiale della fondazione.

.620 Per le casserature:
. Fornitura e messa a disposizione del materiale di casseratura.
. Prodotto disarmante.
. Irrigidimenti.
. Sfrido del materiale di casseratura.
. Pulitura del materiale di casseratura.

.630 Per l'esecuzione di murature di rivestimento:
. Malta per la posa.

012.630 . Riempimento fra la muratura di rivestimento e le parti d'opera portanti.
. Prodotto adesivo.

.640 Per l'esecuzione di muri e di pareti:
. Costruzione retrostante.
. Prodotto adesivo.

.650 Per la posa di copertine e di pietre di coronamento: posa e fugatura.

.660 Per la posa di scale: materiale per la posa.

.700 Per la messa in sicurezza di scarpate e di argini.

.710 Per la posa di gabbioni:
. Fornitura, messa a disposizione e messa in opera di irrigidimenti provvisori e definitivi prima del riempimento.
. Riempimento con pietrame.
. Posa ordinata delle facce in vista.

.720 Per il consolidamento di scarpate e di argini con elementi di calcestruzzo, pietra naturale e legno:
. Costruzione retrostante.
. Riempimento con materiale terroso.

.730 Per i lavori di protezione contro l'erosione:
. Costruzione retrostante.
. Prodotto adesivo.

.740 Per l'inverdimento con procedimento di idrosemina:
. Semente.
. Ammendanti.
. Condotte flessibili fino a m 25.

.800 Per le superfici verdi e gli impianti con acqua.

.810 Per le miscele di substrato:
. Miscelazione.
. Ammendanti.

.820 Per la messa in opera dello strato inferiore del suolo: compattazione leggera.

.830 Per l'esecuzione di planie per superfici da piantumare o se-

- 012.830 minare: rimozione di radici, pietre e altri materiali estranei superiori a mm 30x30x50 e carico sul mezzo di trasporto.
- .840 Per le impermeabilizzazioni in teli e stuoie:
. Taglio del materiale di impermeabilizzazione.
. Prova di tenuta.
- .850 Per le impermeabilizzazioni con leganti minerali:
. Rimozione del materiale eccedente messo in opera lungo i bordi.
. Prova di tenuta.
. Miscelazione.
. Misure di protezione contro gli effetti del vento.
. Compattazione.
. Mantenimento dell'umidità fino al riempimento.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per la piantumazione e la semina.
- .110 Per la fornitura di piante: cura fino alla piantumazione.
- .120 Per i lavori di piantumazione:
. Distribuzione e ripartizione delle piante.
. Scavo di buche, allentamento del fondo, messa a dimora delle piante e ricoprimento.
. Rimozione dei materiali ausiliari d'imballaggio.
. Taglio delle estremità delle radici e delle parti fuori terra.
. Fissaggio, compreso il materiale necessario per piante fino a m 4,0 di altezza.
. Primo innaffiamento.
- .130 Per i lavori di semina:
. Integrazione della semente.
. Cilindratura.
- .140 Per il primo taglio del tappeto erboso:
. Taglio, compresi la raccolta, lo sgombero e lo smaltimento dell'erba tagliata.
. Cilindratura successiva.
. Rimozione di radici, pietre e altri materiali estranei superiori a mm 30x30x50 e carico

- 013.140 sul mezzo di trasporto.
. Risemina.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per i lavori preparatori.
 - .110 Per le recinzioni e la segnaletica:
 - . Richiesta delle autorizzazioni necessarie.
 - . Spostamenti durante il periodo di utilizzo concordato.
 - .120 Per la rimozione di piante:
 - . Sgombero e tasse di deposito per il materiale tagliato, le ceppaie e simili.
 - . Fresatura o rimozione mediante scavo delle ceppaie durante i lavori di abbattimento.
 - .130 Per gli smontaggi:
 - . Sgombero dei rifiuti.
 - . Tasse di deposito.
 - . Preparazione del materiale rimosso prima della riutilizzo.
 - .140 Per le demolizioni:
 - . Sgombero dei rifiuti e del materiale rimosso.
 - . Tasse di deposito.
 - .150 Per i lavori di pulizia: sgombero e tasse di deposito.
 - .160 Per lo sgombero di materiale:
 - . Carico di materiale dal deposito intermedio del cantiere.
 - . Tasse di deposito.
 - . Sistemazione del materiale al deposito intermedio.
 - .200 Per i movimenti di terra e la modellatura del terreno.
 - .210 Per i lavori di rimozione o di scavo dello strato superiore e inferiore del suolo nonché del materiale del sottosuolo:
 - . Sgombero e tasse di deposito.
 - . Rimozione della vegetazione.
 - . Allestimento del deposito intermedio.
 - . Difficoltà durante lo scavo causate da roccia, trovanti, fondazioni, condotte, gelo e

- 014.210 simili.
. Esecuzione della plania.
- .220 Per l'allestimento del deposito intermedio: semina e cura.
- .230 Per i lavori di spianamento: terrazzamenti di scarpate.
- .240 Per la messa in opera del materiale del sottosuolo:
. Compattazione con classe di resistenza elevata a partire da S2.
. Stabilizzazione del materiale del sottosuolo.
. Messa in opera del materiale lungo i manufatti (larghezza dal manufatto m 1,0) fino a un'altezza di m 1,0 dalla quota nominale.
. Messa in opera del materiale sotto parti d'opera a sbalzo fino a un'altezza di m 1,0 dalla quota nominale.
. Rimozione di pietre o blocchi di roccia superiori a t 0,3.
. Esecuzione della plania.
- .250 Per lo scavo di fondazioni, trincee e fosse:
. Sgombero e tasse di deposito.
. Difficoltà durante lo scavo causate dalla presenza di roccia, trovanti, fondazioni, condotte, gelo, radici e simili.
. Messa in opera di sbadacchiature.
. Difficoltà durante lo scavo causate dalla presenza di sbadacchiature.
. Messa in sicurezza e protezione di condotte.
. Scavo di trincee in scarpate con pendenza superiore a 1:3.
- .260 Per la messa in sicurezza e la protezione di condotte: sondaggi.
- .270 Le difficoltà durante lo scavo di trincee in strati compattati, in scarpate con pendenza superiore a 1:3, in roccia, in corrispondenza di condotte e radici nonché la rimozione di trovanti.

014.300 Per le condotte, le canalette,
i pozzetti e i drenaggi.

.310 Per i lavori relativi a con-
dotte e a pezzi speciali:

- . Scavo di trincee e di fosse.
- . Taglio di tubi.
- . Avvolgimenti.
- . Prova di tenuta.

.320 Per gli avvolgimenti: cassera-
tura e armatura.

.330 Per la posa di canalette e di
mezzi tubi per lo smaltimento
delle acque:

- . Elementi finali e testate
nonché raccordi a condotte.
- . Coperture per canalette.
- . Taglio di canalette e di co-
perture.
- . Raccordi a dispositivi di
scarico.

.340 Per la posa di pozzetti:

- . Scavo di fosse.
- . Coperture per pozzetti.

.400 Per le pavimentazioni e gli
elementi di delimitazione.

.410 Per la posa di geotessili:
fissaggio alle parti d'opera.

.420 Per la messa in opera di stra-
ti di fondazione:

- . Plania definitiva.
- . Compattazione con classe di
resistenza elevata a partire
da S2.
- . Messa in opera del materiale
lungo i manufatti (larghezza
dal manufatto m 1,0) fino a
un'altezza di m 1,0 dalla
quota nominale.

.430 Per la posa di elementi di de-
limitazione:

- . Giunti di movimento.
- . Curve con raggio fino a
m 30,0.
- . Taglio di bordure e di cor-
donetti.

.440 Per l'esecuzione di selciati e
lastricati:

- . Tagli.
- . Fugatura con malta.
- . Campioni e demarcazioni.
- . Rinforzo dei bordi.
- . Dime per esecuzione in
curva.

- 014.440 . Superfici concave e convesse.
 - . Riempimento con substrato e semina negli elementi grigliati per tappeto erboso.
 - . Protezione dall'umidità capillare.

- .450 Per l'esecuzione di pavimentazioni legate con acqua: copertura con pietrischetto, ghiaia o simili.

- .460 Per l'esecuzione di pavimentazioni inverdite:
 - . Copertura con pietrischetto, ghiaia o simili.
 - . Semina.

- .500 Per i manufatti.

- .510 Per l'esecuzione di fondazioni:
 - . Scavo.
 - . Plania del fondo dello scavo.
 - . Casseratura e armatura.

- .520 Per le casserature:
 - . Risparmi e inserti.
 - . Liste a sezione triangolare.
 - . Inserti per giunti.

- .530 Per l'esecuzione di murature di rivestimento:
 - . Ancoraggi nella muratura.
 - . Sigillatura degli ancoraggi.
 - . Spigoli.
 - . Giunti di movimento.

- .540 Per l'esecuzione di muri e di pareti:
 - . Fondazione.
 - . Risparmi e inserti.
 - . Coronamenti e spigoli.
 - . Giunti di movimento.
 - . Riempimento a tergo.
 - . Smaltimento delle acque.

- .550 Per la posa di copertine e di pietre di coronamento:
 - . Esecuzione di testate e di frontali.
 - . Taglio di copertine.
 - . Gocciolatoi per le copertine.

- .560 Per la posa di scale:
 - . Fondazione.
 - . Taglio di gradini e di pedate.
 - . Esecuzione di testate

- 014.560 laterali.
. Smaltimento delle acque.
- .600 Per la messa in sicurezza di scarpate e di argini.
- .610 Per la posa di gabbioni:
. Fondazione.
. Riempimento a tergo.
. Smaltimento delle acque.
- .620 Per il consolidamento di scarpate e di argini con elementi di calcestruzzo, pietra naturale e legno:
. Fondazione.
. Riempimento a tergo.
. Smaltimento delle acque.
- .630 Per i lavori di protezione contro l'erosione:
. Semina.
. Piantumazione.
- .640 Per l'inverdimento con procedimento di idrosemina:
. Concimazione.
. Prodotto per la rivitalizzazione del terreno.
. Coperture.
. Manutenzione fino al collaudo.
- .700 Per le superfici verdi e gli impianti con acqua.
- .710 Per le miscele di substrato: fornitura dello strato superiore del suolo.
- .720 Per la messa in opera dello strato inferiore del suolo:
. Allentamento del materiale del sottosuolo.
. Messa in opera del materiale lungo i manufatti (larghezza dal manufatto m 1,0) fino a un'altezza di m 1,0 dalla quota nominale.
. Messa in opera del materiale sotto parti d'opera a sbalzo fino a un'altezza di m 1,0 dalla quota nominale.
. Esecuzione della plania.
- .730 Per la messa in opera di strati superiori del suolo e di substrati:
. Allentamento dello strato inferiore del suolo.

- 014.730 . Ammendanti.
 - . Plania.

- .740 Per l'esecuzione di planie per superfici da piantumare o seminare:
 - . Allentamento dello strato superiore del suolo.
 - . Ammendanti.
 - . Cilindratura.
 - . Sgombero.
 - . Tasse di deposito per radici, pietre e altri materiali estranei.

- .750 Per le impermeabilizzazioni in teli e stuoie:
 - . Spianamento del sottosuolo.
 - . Supporti o coperture.
 - . Raccordi a parti d'opera adiacenti.
 - . Esecuzione dei bordi.
 - . Dispositivi di raccolta e di scarico.
 - . Riempimento o svuotamento di impianti con acqua mediante pompaggio.

- .760 Per le impermeabilizzazioni con leganti minerali:
 - . Spianamento del sottosuolo.
 - . Supporti o coperture.
 - . Raccordi a parti d'opera adiacenti.
 - . Esecuzione dei bordi.
 - . Dispositivi di raccolta e di scarico.
 - . Riempimento o svuotamento di impianti con acqua mediante pompaggio.

- .800 Per la piantumazione e la semina.

- .810 Per le forniture di piante: trasporti speciali per piante molto grandi o di forma particolare.

- .820 Per i lavori di piantumazione:
 - . Sostituzione del materiale del sottosuolo o del suolo.
 - . Scavo di buche per messa a dimora, sistemi e installazioni per la protezione di alberi.
 - . Smaltimento delle acque e aerazione delle buche per la messa a dimora di alberi.
 - . Prodotto per il miglioramento del terreno e concime.
 - . Protezione del tronco.

- 014.820 . Pacciamatura.
. Fissaggio di alberi per viali.
. Fissaggio di piante da m 4,0.
. Cura fino al collaudo.
. Contenimento delle malerbe.
- .830 Per i lavori di semina:
. Concimazione.
. Profilatura dei bordi del tappeto erboso.
. Semina su scarpate con pendenza superiore a 1:3.
. Taglio del tappeto erboso.
. Recinzione provvisoria delle superfici seminate.
. Cura fino al collaudo.
- .840 Per il primo taglio del tappeto erboso:
. Concimazione.
. Protezione delle piante, contenimento delle malerbe.
. Taglio erba su scarpate con pendenza superiore a 1:3.
. Sgombero e tasse di deposito per radici, pietre e altri materiali estranei.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
- .200 Le misure di superficie vengono computate secondo il loro sviluppo.
- .300 Le coperture, i fogli di plastica, i teli, i geotessili, le stuoie di protezione contro l'erosione e simili vengono misurati senza considerare le sovrapposizioni. I risvolti verso l'alto e il basso vengono misurati.
- .400 Salvo altro accordo, i trasporti e la messa in opera del materiale di riempimento, p.es. materiale del sottosuolo, materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e materiale ghiaioso,

- 021.400 vengono computati secondo il volume del materiale sciolto.
- .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 i movimenti di terra.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
 - .400 Se non è stato concordato alcun coefficiente di allentamento, valgono i valori seguenti.
 - .410 Strato superiore del suolo (orizzonte A):
 - . Da compatto a sciolto: 1,20.
 - . Da sciolto a compatto: 0,85.
 - . Compatto = assestamento naturale.
 - .420 Miscela senza legante:
 - . Da compatto a sciolto: 1,25.
 - . Da sciolto a compatto: 0,80.
 - . Compatto = compattato.
 - .430 Strato inferiore del suolo (orizzonte B):
 - . Da compatto a sciolto: 1,30.
 - . Da sciolto a compatto: 0,75.
 - . Compatto = assestamento naturale.
 - .440 Sottosuolo (orizzonte C):
 - . Da compatto a sciolto: 1,30.
 - . Da sciolto a compatto: 0,75.
 - . Compatto = compattato.
 - .500 Per la messa allo scoperto e la messa in sicurezza di condotte viene computata la

- 022.500 lunghezza visibile della condotta.
- .600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
- 023 Metodi di misurazione per i pozzetti, le canalette, le condotte e i drenaggi.
- .100 I pozzetti vengono computati al pezzo. Quale profondità del pozzetto vale:
. Per i pozzetti di ispezione, di raccolta, per le caditoie e per i raccoglitori di fango vale la misura fra il filo superiore della copertura e il piano di scorrimento dell'acqua o il fondo nella mezzeria del pozzetto.
. Per i pozzetti di infiltrazione e filtranti vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo superiore della fondazione del pozzetto o del fondo.
- .200 Le canalette, le coperture delle canalette e i mezzi tubi per lo smaltimento delle acque vengono computati secondo la lunghezza.
- .300 Le condotte vengono computate secondo la lunghezza. La condotta viene misurata sull'asse, compresi i pezzi speciali. In corrispondenza di allacciamenti al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.
- .400 I pezzi speciali di condotte e canalette nonché le coperture di pozzetti vengono computati al pezzo.
- .500 Le prove di tenuta di condotte e pozzetti vengono retribuite secondo il numero delle prove. La ripetizione delle prove in seguito a risultati insufficienti sono a carico dell'imprenditore.
- 024 Metodi di misurazione per le

- 024 delimitazioni e le pavimentazioni.
- .100 Il planum viene computato in base alla superficie effettiva, compresi gli elementi di delimitazione. Se lo strato di fondazione non è delimitato da manufatti, il planum viene computato fino al filo esterno dello strato di fondazione, alla quota del planum.
 - .200 La plania definitiva viene computata in base alla superficie effettiva, esclusi gli elementi di delimitazione. Se lo strato di fondazione non è delimitato da manufatti o da elementi di delimitazione, la plania definitiva viene computata fino al filo esterno dello strato di fondazione, alla quota della plania definitiva.
 - .300 Gli elementi di delimitazione e il consolidamento laterale di pavimentazioni vengono computati secondo la lunghezza. Le interruzioni fino a m 0,20 non vengono dedotte dal computo.
 - .400 Per le pavimentazioni viene misurata la superficie effettiva rivestita; le superfici non rivestite fino a m² 0,50 non vengono dedotte dal computo.
 - .500 Il taglio di pavimentazioni viene computato secondo la lunghezza.
- 025 Metodi di misurazione per i manufatti.
- .100 Per le opere di calcestruzzo valgono le regole di misurazione della norma SIA 118/262 "Condizioni generali relative alle costruzioni di calcestruzzo".
 - .200 Per le murature in pietra naturale valgono le regole di misurazione della norma SIA 118/266-2 "Condizioni generali relative alle costruzioni in muratura di pietra naturale".

- 025.300 Le fondazioni di calcestruzzo casserate vengono retribuite secondo le misure indicate sui piani.
- .400 Le facce anteriori di muri vengono computate secondo il loro sviluppo. Non viene fatta distinzione fra le superfici visibili e quelle nascoste.
- 026 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e argini.
- .100 Le fascinate vengono computate secondo il loro sviluppo.
- 027 Metodi di misurazione per la piantumazione e la semina.
- .100 L'altezza delle piante viene determinata al momento della messa a dimora dal filo superiore del terreno alla metà del getto cresciuto durante l'ultimo periodo vegetativo o in quello corrente. Se la larghezza della pianta è maggiore dell'altezza, è determinante la larghezza.
- .200 La circonferenza del tronco viene misurata a m 1,0 dal suolo.
- .300 Quale altezza del tronco vale la distanza dal suolo alla base della chioma.
- 028 Metodi di misurazione per gli specchi d'acqua.
- .100 Le impermeabilizzazioni eseguite con teli vengono misurate senza le sovrapposizioni. Viene misurata la superficie effettiva posata, compresa quella dei risvolti verso l'alto e il basso.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Spianamento grezzo del terreno e lavori sul fondo di supporto.
- .110 Fondo di supporto: piano di

031.110 appoggio in corrispondenza di un manufatto.

.120 Scarpata: terreno con una superficie inclinata ottenuta mediante scavo o riporto.

.130 Movimenti di terra: provvedimenti mediante i quali il suolo o il sottosuolo vengono modificati nella loro forma o ubicazione.

.140 Plania grezza: sistemazione sommaria della superficie del materiale del sottosuolo.

.150 Sottostruttura: materiale messo in opera o migliorato atto a ricevere i carichi richiesti.

.160 Sottosuolo: strato costituito da frammenti rocciosi (orizzonte C).

.200 Lavori per lo smaltimento delle acque.

.210 Drenaggio: impianto per lo smaltimento delle acque nella struttura del terreno.

.220 Strato filtrante: strato che impedisce il trasporto di componenti del terreno negli strati inferiori o sovrastanti, p.es. geosintetici, ghiaia.

.230 Raccoglitore di fango: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione o in un ricettore.

.240 Pietrisco: aggregato frantumato con una grana superiore a mm 22.

.250 Condotta di drenaggio: tubazione interrata per la raccolta e il convogliamento di acque provenienti da pendii e da drenaggi.

.260 Strato di drenaggio: strato destinato al convogliamento di acque provenienti da pendii e da drenaggi.

- 031.300 Pavimentazioni e delimitazioni (1).
- .310 Strato di fondazione: strato per la ripartizione dei carichi sulla sottostruttura o sul sottosuolo.
 - .320 Valore ME: unità di misura per la resistenza del terreno.
 - .330 Soprastruttura stradale: insieme degli strati situati sopra il sottosuolo o la sottostruttura, destinati a sopportare e a ripartire i carichi del traffico. La soprastruttura può essere costituita da diversi strati, p.es. strato filtrante, strato di pulizia, strato di fondazione, strato portante e strato di superficie.
 - .340 Planum: superficie spianata e compattata della sottostruttura.
 - .350 Plania definitiva: superficie spianata e compattata, strato portante per pavimentazioni.
 - .360 Calcestruzzo filtrante: calcestruzzo permeabile all'acqua.
 - .370 Linea del terreno: linea che separa le superfici interrato da quelle visibili di un manufatto.
 - .380 Pietrischetto: aggregato frantumato con una grana tra mm 2 e 32.
 - .400 Pavimentazioni e delimitazioni (2).
 - .410 Plania grezza: sistemazione sommaria dello strato di fondazione.
 - .420 Strato portante: strato per la ripartizione dei carichi della pavimentazione.
 - .500 Manufatti.
 - .510 Strato di pulizia: strato costituito da calcestruzzo magro o da miscela senza legante che

- 031.510 funge da piano d'appoggio per le fondazioni.
- .520 Scaglia: piccola pietra o pezzo di pietra destinata a riempire i vuoti fra le pietre di formato più grande.
- .600 Lavorazione del terreno.
- .610 Suolo: ultimo strato superiore di terra nel quale possono crescere le piante, costituito dallo strato superiore e dallo strato inferiore.
. Strato superiore del suolo: materiale costituente lo strato di superficie del terreno (orizzonte A).
. Strato inferiore del suolo: materiale situato sotto lo strato superiore (orizzonte B).
- .620 Scheletro del terreno: componente minerale del terreno con grana superiore a mm 2.
- .630 Riprofilatura della plania grezza: superficie spianata del sottosuolo, situata sotto la superficie piantumata, il tappeto erboso e il prato.
- .640 Strato portante per tappeto erboso: strato vegetabile speciale per tappeti erbosi.
- .650 Plania definitiva: superficie spianata dello strato vegetabile.
- .660 Carico di suzione: forza con cui l'acqua è trattenuta nel terreno, misurata con tensiometro.
- .670 Strato vegetabile: terreno nel quale le radici possono penetrare, costituito da uno o più strati, p.es. strato inferiore del suolo, strato superiore del suolo.
- .700 Superfici verdi.
- .710 Superficie ruderale: strato costituito da materiale sabbioso-pietroso per l'insediamento di comunità ruderali.

032 Abbreviazioni.

.100 Materiali:

- . ABS: acrilonitrile-butadiene-stirene.
- . C: calcestruzzo.
- . Acciaio Cr-Ni: acciaio al nichel-cromo.
- . C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
- . EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
- . KRFWG: tubo flessibile di materiale sintetico, difficilmente infiammabile, ondulato.
- . IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
- . PE: polietilene.
- . PE-HD: polietilene ad alta densità.
- . PE-LD: polietilene a bassa densità.
- . PP: polipropilene.
- . PVC: cloruro di polivinile.
- . PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.

.200 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPE:

- . T: tubo a parete piena.
- . TD: tubo di drenaggio.
- . TI: tubo di infiltrazione.

.300 Giunzioni di tubi:

- . GM: giunzione a manicotto.
- . GBI: giunzione con bicchiere a innesto.
- . GBI-T: pezzo a T con giunzioni a innesto.

.400 Pozzetti e dispositivi di raccolta:

- . DR: dispositivo di raccolta.
- . PA: pozzetto di accesso.
- . PF: pozzetto filtrante.
- . PI: pozzetto di ispezione.
- . RF: raccoglitore di fango.
- . PIn: pozzetto di infiltrazione.

.500 Dimensioni:

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

.600 Delimitazioni:

032.600 . RB: bordure di calcestruzzo.
. RN: bordure di pietra naturale.
. SB: cordonetti o cordoni di calcestruzzo.
. SN: cordonetti o cordoni di pietra naturale.

.700 Grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura:
. Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
. Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.

033 Informazioni.

.100 Con la variante "ubicazione" deve essere descritto il luogo dell'adempimento delle prestazioni sul cantiere, in modo da poter calcolare i trasporti intermedi necessari e le difficoltà.

100 Impianto di cantiere, 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.

110 Impianto di cantiere e lavori preliminari

111 Impianto di cantiere secondo la norma SIA 118.

.100 Insieme delle installazioni di cantiere, escluse le installazioni per servizi igienici di cantiere, uffici di cantiere, mezzi di sollevamento, attrezzature speciali, impianto idrico ed elettrico di cantiere, idrosemina, pavimentazioni ammortizzanti senza giunti, pavimentazioni in ghiaia stabilizzata, dispositivi anticaduta e demarcazioni.

.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. :C 1 gl

700 Superfici verdi, specchi d'acqua

Per quanto concerne le regole

Riporto

.....

700	di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Tappeti erbosi, prati ----- Fornitura di materiale v. sottopar. 710.					
721	Riprofilatura della plania grezza.					
.001	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 50, tolleranza iniziale +/- mm 100.	:C	1'320	m2	.....	.....
724	Messa in opera dello strato superiore del suolo e substrato dal deposito intermedio nel raggio di azione del mezzo di scavo. Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 40.					
.100	Superfici con pendenza fino a 1:3.					
.103	Spessore strato m 0,30.	:C	1'320	m2	.....	.....
728	Cilindratura di strati portanti per tappeti erbosi ed esecuzione della plania definitiva.					
.100	Cilindratura.					
.110	Superfici con pendenza fino a 1:3.					
.111	Con rullo a griglia.	:C	1'320	m2	.....	.....
800	Piantumazione, semina, manutenzione fino al collaudo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
830	Semina, tappeti erbosi in rotoli, zolle erbose -----					
832	Semina, a macchina o a mano, compresa la fornitura della semente.					
.100	Miscela per tappeto erboso.					

832.120 Prato fiorito.

.122 Semente autoctona adatta al luogo. :C 1'320 m2

850 Manutenzione di tappeti erbosi e prati fino al collaudo

 Prestazioni di manutenzione dopo il collaudo v. cap. 184 "Manutenzione di giardini e di attrezzature esterne".

851 Innaffiamento di superfici seminate.

.100 Compresa la messa a disposizione degli irrigatori, esclusi i costi per il consumo di acqua.

.104 Superficie m2 1320. up = gl :C 1 up

852 Taglio erba a macchina o a mano.

.100 Taglio preciso, compresi la raccolta del materiale tagliato e lo smaltimento.

.161 Tagli up = pz :C 4 up

181 Totale Costruzione di giardini e opere paesaggistiche

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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

.140 Lo scavo in presenza di opere di sostegno della fossa di scavo come palancolate, targo-

011.140 nate o pareti di pali e simili non viene indennizzato separatamente.

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

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

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

.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 me-

- 012.210 teoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .220 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno dei profili di scavo, su proposta dell'imprenditore. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico e il trasporto di materiale.
- .230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.
- .240 Sovrapprofili risultanti dalle tecniche di esecuzione. Nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovraprofilo calcolato.
- .250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.
- .260 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.
- .280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .300 Per le fosse di scavo.
- .310 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .320 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
- .400 Per lo scavo a macchina.
- .410 Rimozione di strati di fondazione e di strati di copertura non legati.

- 012.420 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

- 013.220 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.
- .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.

014.200 Per le condotte interrate.

- .210 Sondaggi per la ricerca di condotte.
- .220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.
- .230 Interruzione di condotte.
- .240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
- .300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
- .310 Misure di protezione di zone/elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
- .320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
- .330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
- .340 Messa in sicurezza di scarpate ordinate dal committente.
- .350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate assicurate.
- .360 Misure di protezione collettive contro le cadute.
- .400 Per i lavori di scavo.
- .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.

- 014.460 Pulizia di parti d'opera esistenti o di nuove messe in sicurezza delle fosse di scavo.
- .470 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
- .500 Per la messa in deposito intermedio.
- .510 Depositi intermedi ordinati dal committente.
- .520 I depositi intermedi di materiale sensibile all'acqua che sarà in seguito messo in opera e addensato a regola d'arte e quindi protetto, vengono retribuiti come rilevati.
- .600 Per i trasporti.
- .610 Trasporti al di fuori del raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .620 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- .630 Tasse di deposito.
- .640 Sistemazione del materiale nel deposito intermedio.
- 020 Metodi di misurazione

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

- 021.210 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

- 022.500 esplosivo vengono computati separatamente.
- .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
 - .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancolate fino all'asse del profilo delle palancole.
 - .800 Profondità fossa.
 - .810 Quale profondità della fossa vale la distanza fra il punto piú basso del fondo della fossa di scavo e la quota superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
 - .820 Gli scavi parziali e gli abbassamenti non vengono considerati per la profondità della fossa di scavo.
- 023 Metodi di misurazione per i rilevati e i riempimenti.
- .100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la quantità giornaliera definita per ogni luogo di intervento.
 - .200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
 - .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

025.200 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.

031.110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.

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

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

.200 Materiale di scavo.

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

.300 Pendenza delle scarpate.

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

.400 Geosintetico.

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

.500 Terra vegetale.

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

.600 Distanza di trasporto.

.610 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve

- 031.610 possibile misurato fra i baricentri delle masse.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
 - .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
 - .300 Sottosuolo (orizzonte C): materiale di origine geologica costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa alla messa in sicurezza e alle opere di sostegno.
- .100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
 - .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
 - .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

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

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

- 111 Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.
- .100 Computo: volume materiale compatto.
 - .110 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.
 - .112 Spessore strato da m 0,21 a 0,30.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

111.112		:B2	30	m3		
		:B3	48	m3		
		:G	145	m3		
		:Totale	223	m3	.....	.....
120	Rimozione di terra, a mano -----					
121	Rimozione di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
.100	Computo: volume materiale compatto. Spessore strato fino a m 0,40.					
.101	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
		:B2	2	m3		
		:B3	2	m3		
		:G	7	m3		
		:Totale	11	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.					
		:B2	20	m2		
		:C	270	m2		
		:G	200	m2		
		:Totale	490	m2	.....	.....
200	Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Scavo di fosse a macchina -----					
211	Scavo a macchina di fosse in materiale sciolto, compresi il					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

211	carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.					
	.100 Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Profondità di scavo fino a m 5,00.					
		:B2	225	m3		
		:B3	325	m3		
		:G	450	m3		
		:Totale	1'000	m3	.....	.....
215	Scavo successivo a macchina di materiale sciolto per sostituzione di materiale in presenza di terreno non idoneo, su ordine del committente; compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
	.004 Computo: volume materiale compatto. Materiale probabilmente fortemente inquinato. up = m3.					
		:C	1'350	up	.....	.....
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.					
	.100 Non sbadacchiato. Computo: volume materiale compatto.					
	.141 Abbassamento per demolizioni plinti e muretti interrati. Abbassamento m fino a 1.50					
		:A2	30	m3		
		:C	100	m3		
		:Totale	130	m3	.....	.....
240	Scavo a mano -----					

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

241	Sondaggi preliminari per ostacoli nel terreno come condotte e simili.					
	.100 Scavo a mano e/o con piccolo macchinario per sondaggi in fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Terreno scavabile con pala.	:G	10	m3	.....	.....
250	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati -----					
251	Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.					
	.200 Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
	.220 Muratura in pietra naturale legata o a secco.					
	.221 Muratura in pietra naturale posata a secco.	:C	100	m3	.....	.....
	.300 Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
	.301 Tubi per cavi.	:B2	20	m		
		:B3	132	m		
		:C	35	m		
		:G	20	m		
		:Totale	207	m	.....	.....
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.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

511.101	Materiali dello strato superiore del suolo.	:C	270	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.					
.101	Materiali di scavo senza requisiti particolari.	:A2	100	m3		
		:C	1'120	m3		
		:Totale	1'220	m3	.....	.....
600	Rilevati e riempimenti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
630	Scarpate e planum -----					
631	Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimenti eseguiti a macchina.					
.200	Formazione e cilindratura del planum. Computo secondo il piano.					
.201	Su materiale sciolto.	:A2	100	m2		
		:B2	445	m2		
		:B3	1'300	m2		
		:G	1'150	m2		
		:Totale	2'995	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.					
.111	Materiali dal deposito intermedio laterale.	:A2	130	m3		
		:C	1'120	m3		
		:Totale	1'250	m3	.....	.....

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

652	Compattazione del materiale di riempimento.					
	.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Con il mezzo di messa in opera.	:A2	130	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
710	Trasporti, computo volume materiale compatto -----					
711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
	.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
	.210 Materiale non inquinato.					
	.211 Materiale dello strato superiore del suolo. Ubicazione del deposito. Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune: Gestore: Autorizzata da: Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.					
		:B2	26	m3		
		:B3	48	m3		
		:G	145	m3		
		:Totale	219	m3	.....	.....
	.213 Materiale di scavo. Ubicazione del deposito:					
	Riporto					.....

711.213 Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:
 Gestore:
 Autorizzata da:
 Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.

	:B2	225	m3		
	:B3	325	m3		
	:G	450	m3		
	:Totale	1'000	m3	.....	.....

.216 Materiale di scavo inquinato tipo B
 Ubicazione del deposito:
 Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:
 Gestore:
 Autorizzata da:
 Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.

	:C	790	m3
--	----	-----	----	-------	-------

.217 Materiale di scavo inquinato tipo E
 Ubicazione del deposito:
 Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:
 Gestore:

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V24)

711.217	..... Autorizzata da: Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.	:C	660	m3	.....	.....
750	Tasse -----					
751	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
.100	Nel deposito dell'imprenditore.					
.110	Materiale non inquinato. Computo: volume materiale compatto.					
.111	Materiale dello strato superiore del suolo. Concerne pos. 711.211	:B2	22	m3		
		:B3	48	m3		
		:G	145	m3		
		:Totale	215	m3	.....	.....
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 711.213.	:B2	225	m3		
		:B3	325	m3		
		:G	450	m3		
		:Totale	1'000	m3	.....	.....
.201	Materiale di scavo inquinato tipo B Concerne pos. 711.216 up = t	:C	1'425	up	.....	.....
.202	Materiale di scavo tipo E Computo: 711.217 up = t	:C	1'190	up	.....	.....
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra				.....	.....

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per i trasporti:

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

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

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

. Protezione del materiale trasportato mediante copertura.

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

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

011.300 Per la messa in opera, l'uguagliamento e il completamento degli strati di fondazione e degli strati legati:
. Messa in opera, spianamento e compattazione del materiale fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.

.400 Per l'esecuzione della plania:
. Compattazione fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per gli strati di fondazione legati:
. L'esecuzione della plania sotto gli strati di fondazione legati deve essere retribuita.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.

.300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono

- 022.300 già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m³ 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.
- 023 Metodi di misurazione per le pianie.
- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della piania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della piania vale la misura fra le delimitazioni.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

- 024.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.
- 025 Metodi di misurazione per la casseratura di testate.
- .100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente casserate.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.
- 032 Terminologia per le superfici e gli strati.
- .100 Planum: superficie della sottostruttura o del sottosuolo consolidato, su cui poggia la sovrastruttura.
- .200 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore rispetto alla plania.
- .300 Plania: superficie dello strato di fondazione.
- .400 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni (Stress Absorbing Membrane Interlayer SAMI): permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.
- 033 Terminologia per i materiali.
- .100 Materiale minerale di demolizione: rifiuti minerali provenienti dalla demolizione di opere che, dopo una lavorazione, possono essere utilizzati come materiale da costruzione riciclato o depositati senza trattamento in discariche tipo B. Il materiale minerale di demolizione viene suddiviso in materiale bituminoso di demolizione, materiale non bituminoso di demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione,

- 033.100 materiale misto di demolizione.
- .200 Materiale bituminoso di demolizione: materiale ottenuto mediante fresatura o rimozione di pavimentazioni di miscela bituminosa.
 - .300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: materiale ottenuto mediante scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti legati con legante idraulico.
 - .400 Calcestruzzo di demolizione: materiale proveniente da demolizione o fresatura di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato e non armato.
 - .500 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, quali calcestruzzo, muri in mattoni di laterizio, silico-calcarei e di pietra naturale.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . A: asfalto.
 - . C: calcestruzzo.
 - . P: Pur.
 - . RC: materiale di riciclaggio (Recycling).
 - . RC-A: misto granulare RC A.
 - . RC-B: misto granulare RC B.
 - . RC-P: misto granulare RC P.
 - . RC-GB: miscela di granulato bituminoso RC.
 - . RC-GC: Miscela di granulato di calcestruzzo RC.
 - . RC-GD: miscela di granulato di demolizione RC.
 - . SFE-G: granulato di scorie di forni elettrici.
 - . Ra: materiali contenenti sostanze bituminose (Reclaimed asphalt).
 - . Rb: mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei, calcestruzzo cellulare non galleggiante (Reclaimed brick).
 - . Rc: calcestruzzo, prodotti

034.100 di calcestruzzo, aggregato legato con legante idraulico, malta, mattoni e blocchi di calcestruzzo (Reclaimed concrete).
 . Ru: aggregato riciclato non legato, pietra naturale (Reclaimed unbound).
 . OC: categoria residuo di vagliatura (Oversize Category).
 . CBR (California Bearing Ratio): il più piccolo dei due valori CBR_1 (con carico senza trattamento successivo) e CBR_2 (con carico dopo messa in deposito in acqua durante 96 ore).

100 Forniture

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

110 Miscele non legate

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

.100 Computo: volume materiale compatto.

.110 Con aggregati naturali.

.113	Miscela non legata 0/45.	.B2	110	m3		
		.B3	325	m3		
		.G	635	m3		
		.Totale	1'070	m3	.....	.....

300 Geosintetici, strati isolanti

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

310 Geosintetici

311 Geosintetici con funzione di separazione e/o filtrazione secondo la norma VSS 70 241,

311	fornitura e posa. Computo: superficie ricoperta.					
	.001 Funzione di separazione. Marca, tipo Sytec SG 5000 prodotto equivalente	:B3	145	m2		
		:G	715	m2		
		:Totale	860	m2	.....	.....
312	Geosintetici con funzione di armatura secondo la norma VSS 70 242, fornitura e posa. Genere di posa e di sovrapposizione secondo le indicazioni del fornitore. Computo: superficie ricoperta.					
	.001 Marca, tipo Sytec LS PET o prodotto equivalente	:B2	100	m2		
		:B3	145	m2		
		:G	715	m2		
		:Totale	960	m2	.....	.....
400	Strati non legati ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Messa in opera ----- Fornitura v. sottopar. 110.					
411	Messa in opera di strati di fondazione.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.141 Per qualsiasi larghezza. Misto granulare della pos. 111.113 Fattore di compattazione considerato: ME 50 MN/m2	:B2	110	m3		
		:B3	325	m3		
		:G	635	m3		
		:Totale	1'070	m3	.....	.....
420	Plania ----- Fornitura v. sottopar. 110.					
421	Esecuzione della plania grezza su strato di fondazione.					
	.100 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 30. Senza impiego di materiale d'apporto.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/22 (V24)

421.103	Larghezza della plania grezza superiore a m 3,0.	:B2	445	m2		
		:B3	1'300	m2		
		:G	1'150	m2		
		:Totale	2'895	m2	.....	.....
900	Lavori accessori e difficoltà ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
920	Retribuzione per difficoltà di messa in opera degli strati di fondazione -----					
921	Difficoltà causate dalla presenza di pozzetti. Posa a quota più bassa dei chiusini e nuova posa a quota definitiva al termine dei lavori oppure aggiramento dei pozzetti e compattazione a mano successiva attorno agli stessi. Procedimento a scelta dell'imprenditore.					
.100	Per strati non legati.					
.103	Diametro pozzetti a livello del planum da m 0,61 a 1,00.	:B2	8	pz		
		:B3	25	pz		
		:G	3	pz		
		:Totale	36	pz	.....	.....
922	Messa in opera di strati di fondazione lungo muri e simili.					
.100	Per strati non legati.					
.101	Messa in opera lungo muri.	:B2	43	m		
		:B3	180	m		
		:G	58	m		
		:Totale	281	m	.....	.....
221	Totale Strati di fondazione				.....	.....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

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

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

.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.

R .900 Disposizioni particolari.

R .910 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione.
Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

010 Regole di retribuzione

- 011 Regole di retribuzione generali.
- .100 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.
 - .200 Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.
 - .300 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.
 - .400 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
 - .410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.
 - .420 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
 - .430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.
- 012 Prestazioni comprese (1).

012.100 Per tutti i lavori.

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

.200 Per tutti i lavori di scavo.

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

.300 Per lo scavo a macchina.

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

- 012.310 . Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
- .400 Per lo scavo a mano.
 - .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.
 - . Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
 - .500 Per lo smaltimento delle acque.
 - .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
 - . Deviazione delle acque.
 - .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
 - . Linea elettrica fino a m 50.
 - . Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
 - .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
 - .610 Sbadacchiature:
 - . Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committente.
 - . Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
 - . Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
 - .700 Per le condotte e i pozzetti.
 - .710 Per le condotte:
 - . Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
 - .720 Per i pozzetti:
 - . Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine.
 - . Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi.
 - . Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita.
 - . Per i dispositivi di raccol-

012.720 ta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta.
. Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva.
. Struttura del pozzetto.
. Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.

.800 Lavori per il collaudo.

.810 Pulizia di condotte e pozzetti.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i riempimenti.

.110 Lavoro ausiliario a mano.

.120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

.130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.

.200 Per la fornitura di materiale.

.210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

.120 Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.

.130 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

.140 Servizio invernale.

.150 Attrezzature per terzi.

.200 Per le condotte.

.210 . Difficoltà causate dalla

- 014.210 presenza di condotte.
 - . Interruzione di condotte.
 - . Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
- .300 Per i lavori di scavo.
- .310 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
- .320 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
- .330 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
- .340 Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.
- .350 Depositi intermedi ordinati dal committente o necessari al cantiere.
- .360 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .370 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
- .380 Deviazione delle acque di superficie affluenti ai bordi della trincea.
- .400 Per la messa in sicurezza di scarpate e le sbadacchiature.
- .410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
- .500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.
- .510 Tasse di deposito.
- .520 Sistemazione del materiale nel deposito.
- .530 Trasporto con il mezzo di scavo.
- .540 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- .550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.

- 014.600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.
 - .610 Pompe per lo smaltimento delle acque.
 - .620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
 - .630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.
 - .700 Per i movimenti di terra vegetale.
 - .710 Innaffiamento delle superfici seminate.
 - .720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
 - .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
 - .200 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .300 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .400 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
 - .500 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
 - .600 Unità di tempo non intere.
 - .610 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .620 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene

- 021.620 retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.
- 022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.
- .100 Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.
- .200 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.
- .300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.
- .500 Per lo scavo con scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
- .700 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .800 In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.
- 023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.

- 023.100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
- 024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.
- .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.
- .100 Condotte.
- .110 La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.
- .120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.
- .200 Pozzetti.
- .210 Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.
- .220 Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.
- 026 Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.
- .100 L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il vo-

- 026.100 lume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.
- .200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimento, pozzi e simili.
- .300 I riempimenti di manufatti vengono misurati secondo il volume del materiale in compatto in base ai profili teorici.
- .400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .500 Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.
- 027 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque che devono essere mantenute nel profilo di scavo.
- .100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
- . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (asse delle condotte o distanza dall'avvolgimento) valgono come una condotta.
 - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
- .200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono

027.200 considerate come longitudinali.

- .300 . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
 - . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
 - . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
- .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.

- 032.130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
. Classe 1: orizzonte A e B.
. Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
. Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .200 Sbadacchiature.
- .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
- .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
- .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
- .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.
- 033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.
- .100 Condotte:
. Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella

- 033.100 zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfienco e copertura.
- . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfienco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
 - . Rinfienco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
 - . Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
 - . Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di compattazione.
 - . Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
 - . Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
- .200 Pozzetti:
- . Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
 - . Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
 - . Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
 - . Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.

- 033.200 . Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
. Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
. Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
. Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.
- .300 Canalette per lo smaltimento delle acque:
. Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
. Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
. Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 In generale:
. OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
. OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).
- .200 Materiali:
. C: calcestruzzo.
. EPDM: etilene-propilene-diene.
. FC: fibrocemento.
. VR-UP: resina poliestere in-

- 034.200 satura rinforzata con fibra di vetro.
- . GGG: ghisa duttile.
 - . PE-HD: polietilene ad alta densità.
 - . PP: polipropilene.
 - . PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).
 - . PUR: poliuretano.
 - . PVC: cloruro di polivinile.
 - . PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
 - . CA: calcestruzzo armato.
 - . GRE: gres.
 - . RMC: rivestimento in malta di cemento.
- .300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:
- . T: tubo a parete piena.
 - . TR: tubo per relining.
 - . TD: tubo di drenaggio.
 - . TI: tubo di infiltrazione.
- .400 Giunzioni di tubi:
- . GM: giunzione a manicotto.
 - . GL: giunzione liscia (senza bicchiere).
 - . FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.
 - . GB: giunzione a bicchiere.
 - . GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.
 - . GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.
 - . SP: sezione speciale.
 - . GBI: giunzione con bicchiere a innesto.
- .500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:
- . DR: dispositivo di raccolta.
 - . PA: pozzetto di accesso.
 - . PF: pozzetto filtrante.
 - . PI: pozzetto di ispezione.
 - . CD: caditoia.
 - . PIn: pozzetto di infiltrazione.
- .600 Dimensioni:
- . DN: diametro nominale.
 - . DN/ID: diametro nominale interno.
 - . DN/OD: dimensione nominale esterno.
 - . DN: diametro nominale.
 - . LN/WN: dimensioni nominali

034.600 di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
. WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:
. E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
. E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
. E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
. SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.
. SD: rigidezza diametrale effettiva.
. SN: rigidezza diametrale nominale.

200 Lavori di scavo

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

R .900 Si precisa che:

R .910 Quale profilo di scavo vale la misura della sezione effettivamente eseguita, ma al massimo la misura della sezione teorica stabilita prima dei lavori.

R .920 Contrariamente a quanto descritto alla pos. 011.430 non sarà riconosciuto lo scavo a mano nelle zone dove sono presenti condotte esistenti. Gli eventuali oneri per aiuti manuali supplementari allo scavo a macchina dovranno essere compresi nei prezzi delle pos. 251 e 252.

R .930 Si precisa come descritto nel CPN 102, che tutti i maggior costi derivati da un fermo dei lavori per l'innalzamento della falda dovranno essere compresi nei prezzi unitari.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

210	Rimozione dello strato vegetale -----				
212	Rimozione dello strato superiore del suolo (orizzonte A).				
	.100 A macchina.				
	.101 Larghezza di rimozione fino a m 2,00.	:CAN	95	m3	
		:CAN_lu	4	m3	
		:Totale	99	m3	.....
220	Scavo di trincee a U, di fosse a U -----				
221	Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.				
	.100 A macchina.				
	.110 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.				
	.111 Profondità fino a m 1,40.	:CAN	440	m3	
		:CAN_lu	20	m3	
		:Totale	460	m3	.....
	.120 In trincee e fosse sbadacchiate.				
	.122 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:CAN	680	m3	
		:CAN_lu	50	m3	
		:Totale	730	m3	.....
	.123 Profondità da m 2,01 a 3,00.	:CAN	110	m3	.....
	.124 Profondità da m 3,01 a 4,00.	:CAN	70	m3	.....
	.200 A mano.				
	.210 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.				
	.211 Profondità fino a m 1,40.	:CAN	25	m3	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.				
	.300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati.				
	.301 Trovanti superiori a m3 0,25.	:CAN	30	m3	.....

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

222.303	Fondazioni di calcestruzzo armato.	:CAN	10	m3	.....	.....
230	Scavo di trincee a V, di fosse a V -----					
231	Scavo di trincee a V e fosse a V. Classi di abbattimento da 1 a 4.					
.100	A macchina.					
.103	Profondità da m 2,01 a 3,00.	:CAN	400	m3	.....	.....
250	Supplementi -----					
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.003	Longitudinalmente a trincee o fosse. Compreso eventuali oneri per aiuti manuali supplementari allo scavo a macchina.	:CAN	120	m	.....	.....
.004	Trasversalmente a trincee o fosse. Compreso eventuali oneri per aiuti manuali supplementari allo scavo a macchina	:CAN :CAN_lu :Totale	20 10 30	m m m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:CAN	120	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:CAN :CAN_lu :Totale	20 10 30	m m m	.....	.....
260	Trasporti -----					
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.					
.121	Qualsiasi tipo di materiale, escluso tasse. Al deposito					
	Riporto					.....

262.121	provvisorio situato nell'ambito del cantiere o dal deposito provvisorio al luogo di riempimento sul cantiere. Trasporto fuori strada. Mezzo di trasporto a scelta dell'imprenditore sulla base della conformazione del terreno e delle vie d'accesso disponibili nelle diverse aree di intervento.	:CAN :CAN_lu :Totale	830 70 900	m3 m3 m3	..... ..... .....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.				
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito. Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune: Gestore: Autorizzata da: Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.	:CAN :CAN_lu :Totale	1'025 70 1'095	m3 m3 m3	..... ..... .....
270	Tasse per materiale alla discarica -----				
272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Alla discarica dell'imprenditore.				
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 262.213	:CAN	1'025	m3	
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

272.113		:CAN_lu	70	m3		
		:Totale	1'095	m3	.....	.....
280	Lavori accessori					

282	Carico a macchina del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.201	Materiale di scavo.	:CAN	415	m3	.....
283	Pulizia e ripristino dell'area di deposito definita dal committente.					
	.003	Deposito intermedio per materiale di scavo.	:CAN	300	m2	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature					

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

311	Protezione di superfici, scarpate e simili con foglio di plastica. Computo: superficie ricoperta.					
	.100	Foglio di plastica non armato.				
	.131	Su pareti di scavo.	:CAN	200	m2	
			:CAN_lu	120	m2	
			:Totale	320	m2	.....
320	Sbadacchiatura con tavole					

R	.900	Le sbadacchiature dovranno rispettare le prescrizioni SUVA.				
321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.					
	.100	Puntellamento contrapposto.				
	.102	Profondità trincea m da 1,41 a				
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

321.102	2,00.	:CAN	420	m2		
		:CAN_lu	120	m2		
		:Totale	540	m2	.....	.....
.103	Profondità trincea m da 2,01 a 3,00.	:CAN	140	m2	.....	.....
.104	Profondità trincea m da 3,01 a 4,00.	:CAN	90	m2	.....	.....
340	Sistemi per sbadacchiatura con elementi prefabbricati -----					
341	Sistemi per sbadacchiatura di trincee e fosse con elementi prefabbricati.					
.100	Per trincee.					
.101	Elementi a lastre. Sistema tipo Krings. Profondità trincea fino a m 2,50.	:CAN	440	m2	.....	.....
400	Tubi e pezzi speciali ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
460	Tubi e pezzi speciali di poli-propilene -----					
R 469	Sistemi drenanti prefabbricati -----					
R .100	Fornitura e posa di sistemi di drenaggio con elementi prefabbricati.					
R .110	Sistema Rigofill inspect CANPLAST.					
R .111	Modulo d'infiltrazione completo. Dimensione moduli: 800x800x660mm. Capacità di stoccaggio: 400 litri. Compreso di clip di montaggio, e piastre laterali chiuse. up = moduli	:CAN	258	up	.....	.....
R .112	Piastre di chiusura traforate per le estremità del bacino.	:CAN	8	pz	.....	.....
R .113	Piastre di chiusura traforate					
	Riporto					.....

R 469.113	con foro DN 200 per entrata, uscita, ventilazione e ispezione.	:CAN	24	pz	.....	.....
R .114	Fornitura e posa di geotessuto per bacino di infiltrazione, come da prescrizione fornitore. • Resistenza alla trazione: >7 kN/m • Resistenza al punzonamento statico: > 1 kN • Perforazione idraulica: < 35 mm Prodotto offerto:	:CAN	555	m2	.....	.....
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza plastificanti -----					
471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.					
.113	DN/OD 160.	:CAN :CAN_lu :Totale	50 20 70	m m m	.....	.....
.114	DN/OD 200.	:CAN	200	m	.....	.....
.115	DN/OD 250.	:CAN :CAN_lu :Totale	45 30 75	m m m	.....	.....
.116	DN/OD 315.	:CAN	95	m	.....	.....
.117	DN/OD 400.	:CAN	50	m	.....	.....
.118	DN/OD 500.	:CAN	135	m	.....	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.113	DN/OD 160.					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V24)

473.113	Concerne pos. 471.113	:CAN	55	pz		
		:CAN_lu	5	pz		
		:Totale	60	pz	.....	.....
.114	DN/OD 200. Concerne pos. 471.114	:CAN	5	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250. Concerne pos. 471.115	:CAN	5	pz		
		:CAN_lu	5	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.116	DN/OD 315. Concerne pos. 471.116	:CAN	5	pz	.....	.....
.117	DN/OD 400. Concerne pos. 471.117	:CAN	5	pz	.....	.....
.118	DN/OD 500. Concerne pos. 471.118	:CAN	5	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Gradi 45.					
.214	DN/OD da 200/110 a 200. Concerne pos. 471.114	:CAN	7	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310	Manicotti scorrevoli.					
.313	DN/OD 160. Concerne pos. 471.113	:CAN	10	pz	.....	.....
.314	DN/OD 200. Concerne pos. 471.114	:CAN	5	pz	.....	.....
.315	DN/OD 250. Concerne pos. 471.115	:CAN	3	pz	.....	.....
.316	DN/OD 315. Concerne pos. 471.116	:CAN	5	pz	.....	.....
.317	DN/OD 400. Concerne pos. 471.117	:CAN	5	pz	.....	.....
.318	DN/OD 500. Concerne pos. 471.118	:CAN	5	pz	.....	.....
.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

473.513	DN/OD 160.	:CAN	13	pz		
		:CAN_lu	6	pz		
		:Totale	19	pz	.....	.....
.515	DN/OD 250	:CAN_lu	6	pz	.....	.....
R	.900	Tappi, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
R	.910	Per bicchieri innesto.				
R	.913	DN/OD 160. Concerne pos. 471.113				
		:CAN	1	pz		
		:CAN_lu	2	pz		
		:Totale	3	pz	.....	.....
R	.914	DN/OD 250. Concerne pos. 471.115				
		:CAN_lu	2	pz	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
.100	Tagli diritti.					
.101	Fino a DN 160.	:CAN	30	pz		
		:CAN_lu	10	pz		
		:Totale	40	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	:CAN	20	pz		
		:CAN_lu	10	pz		
		:Totale	30	pz	.....	.....
.103	DN da 400 a 500.	:CAN	20	pz	.....	.....
500	Canalette per smaltimento delle acque da superfici di circolazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Canalette a U -----					
511	Canalette a U, accessori e coperture.					
.100	Canalette a U senza coperture, fornitura, posa e guarnizione. Escluso lo scavo, compresa la fornitura del calcestruzzo.					
.110	Canalette a U senza pendenza del fondo. Tipo BGS MAXI 200 o prodotto con caratteristiche					
	Riporto				.....

511.110	equivalenti. Prodotto offerto:					
.111	Larghezza nominale canaletta mm 200. Classe D400. Telaio di ghisa. Calcestruzzo per fondazione e rivestimento (collegamento) C25/30. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,200.	:CAN	20	m	.....	.....
.112	Larghezza nominale canaletta mm 200. Classe F900. Telaio di ghisa. Calcestruzzo per fondazione e rivestimento (collegamento) C25/30. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,250.	:CAN	38	m	.....	.....
.300	Griglie e chiusini per cana- lette a U, fornitura e posa.					
.330	Griglie di ghisa.					
.331	Classe D400. Concerne pos. 511.111. Larghezza nominale griglia mm 200. Lunghezza mm 500.	:CAN	20	m	.....	.....
.332	Classe F900. Concerne pos. 511.112. Larghezza nominale griglia mm 200. Lunghezza mm 500.	:CAN	38	m	.....	.....
512	Supplementi alle canalette a U e alle coperture.					
.200	Per testate.					
.210	Per testate senza sbocco.					
.211	Concerne pos. 511.111.	:CAN	4	pz	.....	.....
.212	Concerne pos. 511.112.	:CAN	2	pz	.....	.....
.300	Per raccordi verticali sul fondo della canaletta.					
.301	Scarico DN 160. Concerne pos. 511.111.	:CAN	2	pz	.....	.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

512.302	Scarico DN 160. Concerne pos. 511.112.	:CAN	2	pz	.....	.....
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti di accesso e di ispe- zione -----					
R 619	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi pre- fabbricati di PVC o HDPE. Fabbricazione, fornitura e posa elementi saldati a tenuta stagna, da cementare. Nei prezzi unitari deve essere compreso il rilievo sul posto, (prima della fabbricazione) dell'orientamento effettivo delle entrate e delle uscite del fondo e l'altezza dei pozzetti. Prodotto offerto:					
R .100	Fondo dei pozzetti a singolo collettore, con cunetta diritta. Altezza elemento: DN max collettore + mm 150.					
R .120	DN 800. Secondo il piano allegato, 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.					
R .121	Collettore. - entrata DN 200. - uscita DN 200.	:CAN	9	pz	.....	.....
R .122	Collettore. - entrata DN 200. - uscita DN 250.	:CAN :CAN_lu :Totale	1 2 3	pz pz pz	.....	.....
R .123	Collettore. - entrata DN 200. - uscita DN 315.	:CAN	1	pz	.....	.....
R .124	Collettore. - entrata DN 250.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

R	619.124	- uscita DN 250.	:CAN	2	pz	.....	.....
R	.125	Collettore. - entrata DN 250. - uscita DN 400.	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.126	Collettore. - entrata DN 315. - uscita DN 315.	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.127	Collettore. - entrata DN 160. - uscita DN 160.	:CAN_lu	3	pz	.....	.....
R	.130	DN 1000. Per collegamento sistema Rigofill. Secondo il piano allegato: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.					
R	.131	Collettore. - entrata 1 DN 200 - entrata 2 DN 200 - troppopieno e ventilazione DN 200	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.132	Collettore. - entrata 1 DN 400 - entrata 2 DN 400 - uscita 1 DN 200 - uscita 2 DN200 - troppopieno e ventilazione DN 200	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.133	Collettore. - entrata DN 200 - uscita 1 DN 200 - uscita 2 DN 200 - uscita 3 DN200 - uscita 4 DN200 - troppopieno e ventilazione DN 200	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.134	Collettore. - entrata DN 315 - uscita 1 DN 200 - uscita 2 DN 200 - uscita 3 DN200 - uscita 4 DN200 - troppopieno e ventilazione DN 200	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.135	Collettore. - entrata DN 500 - uscita 1 DN 200 - uscita 2 DN 200 - uscita 3 DN200 - uscita 4 DN200 - 2x troppopieno e					

R	619.135	ventilazione DN 200	:CAN	1	pz	.....	.....
R	.170	Supplemento per cambiamento di direzione. Gradi da 61 a 90.					
R	.172	Cunetta DN da 161 a 315.	:CAN	7	pz	.....	.....
R	.180	Supplemento per elevazione a dieci decimi delle banchine.					
R	.182	Dai due lati.	:CAN	15	pz	.....	.....
R	.600	Supplemento per elevazione supplementare del camino.					
R	.610	Con tubo dello stesso materiale del fondo.					
R	.612	DN 800.	:CAN	10	m	.....	.....
R	.613	DN 1000.	:CAN	10	m	.....	.....
R	.700	Supplemento per riduzione passo d'uomo.					
R	.720	Con cono asimmetrico dello stesso materiale del fondo. Altezza mm 270, tipo "Ticino".					
R	.722	DN 800/600.	:CAN	15	pz	.....	.....
R	.723	DN 1000/600.	:CAN	5	pz	.....	.....
	620	Caditoie, dispositivi di raccolta -----					
	621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
	.100	Con fondo chiuso, piano o curvo e un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
	.110	DN 600. Secondo il piano allegato, 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.					
	.111	Profondità fino a m 1,50.	:CAN	13	pz	.....	.....
	630	Pozzetti speciali -----					
	632	Pozzetti di infiltrazione, fornitura ed esecuzione.					
	.100	In elementi prefabbricati di					
		Riporto					.....

- 632.100 calcestruzzo con un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.
- .101 DN 1000, con cono DN 1000/600.
 Profondità pozzetto m 2,50.
 Secondo il piano allegato, 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.
 Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.
 Classe di carico D400. :CAN 9 pz
- 650 Impianti di separazione

- 651 Raccoglitore fanghi o vasca di decantazione in pezzi singoli, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.
- .100 Raccoglitore fanghi o vasca di decantazione, compresi i deflettori di entrata e di uscita.
- .101 Tipo Dissabbiatore ZN SF C0001 o prodotto equivalente.
 DN 800.
 Profondità pozzetto m 2.28.
 H mm 1830.
 Lastra di copertura DN 800 con un risparmio DN 600.
 Entrata DN 160.
 Uscita DN 160.
 Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.
 Classe di carico D400.
 Compreso un anello supplementare di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50.
 Secondo il piano:
 014 - Canalizzazioni dettagli tipo. :CAN 1 pz
- .102 Tipo Dissabbiatore ZN SF C0001 o prodotto equivalente.
 DN 2000.
 Profondità pozzetto m 2.10.
 H mm 1830.
 Lastra di copertura DN 2000 con due risparmi DN 600.
 Entrata DN 250.
 Uscita DN 250.
 Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.
 Classe di carico D400.
 Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50.

651.102	Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.	:CAN	1	pz	.....	.....
.103	Tipo Dissabbiatore ZN SF C0001 o prodotto equivalente. DN 2500. Profondità pozzetto m 2.06. H mm 1830. Lastra di copertura DN 2500 con due risparmi DN 600. Entrata DN 400. Uscita DN 400. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.	:CAN	1	pz	.....	.....
.104	Tipo Dissabbiatore Tipo friwa@-sep SF C0001 o prodotto equivalente. DN 3000. Profondità pozzetto m 2.69. H mm 2200. Lastra di copertura DN 3000 con due risparmi DN 600. Entrata DN 250. Uscita DN 250. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo.	:CAN	1	pz	.....	.....
.201	Descrizione Dissabbiatore Tipo friwa@-sep SF C0001 o prodotto equivalente. DN 3000. Profondità pozzetto m 2.42. H mm 2200. Lastra di copertura DN 3000 con due risparmi DN 600. Entrata DN 315. Uscita DN 315. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli					

651.201	tipo.	:CAN	1	pz	.....	.....
.202	Descrizione Dissabbiatore Tipo friwa®-sep SF C0001 o prodotto equivalente. DN 3000. Profondità pozzetto m 2.72. H mm 1830. Lastra di copertura DN 3000 con due risparmi DN 600. Entrata DN 400. Uscita DN 400. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo	:CAN	1	pz	.....	.....
656	Impianti di depurazione in elementi prefabbricati, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.301	SABA Impianto di trattamento delle acque reflue stradali. Marca,Tipo CREABETON AG C8003 Art.-Nr. 106919 friwa-saba 3P Heavy Traffic 1000 Hydrosystem 1000 Typ 2 o prodotto equivalente. DN 2000. Profondità pozzetto m 3,09. H. mm 2830. Lastra di copertura DN 2000 con due risparmi DN 600. Entrata DN 250. Uscita DN 250. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso due anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo	:CAN	1	pz	.....	.....
.302	SABA Impianto di trattamento delle acque reflue stradali. Marca, tipo CREABETON AG C8003 Art.-Nr. 125480 friwa-saba 3P Heavy Traffic 2000 Hydrosystem 1000 Typ 4 o prodotto equivalente. DN 3000.					

656.302	Profondità pozzetto m 3,06 H. mm 2950. Lastra di copertura DN 3000 con quattro risparmi DN 600. Entrata DN 400. Uscita DN 400. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Classe di carico D400. Compreso quattro anelli supplementari di calcestruzzo DN 600 h. fino a m 0,50. Secondo il piano: 014 - Canalizzazioni dettagli tipo	:CAN	1	pz	.....	.....
670	Raccordi alla condotta -----					
671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in ele- menti prefabbricati, esecuzio- ne impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di mate- riale.					
R	.900 Per pozzetti in elementi pre- fabbricati di PVC o PE.					
R	.910 Introduzione laterale sopra la banchina.					
R	.911 Condotta fino a DN 160.	:CAN	7	pz	.....	.....
R	.920 Introduzione diritta nella banchina laterale. Per pozzetti con collettore semplice.					
R	.922 Condotta DN 250.	:CAN :CAN_lu :Totale	1 1 2	pz pz pz	...............	...............
R	.923 Condotta DN 400.	:CAN	1	pz	.....	.....
700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
770	Coperture e coronamenti -----					
771	Telai e coperture per pozzet- ti, caditoie, dispositivi di					
	Riporto					.....

771	raccolta, impianti di separazione e manufatti speciali, fornitura sul luogo di impiego.					
	.200 Coperture di ghisa.					
	.201 Chiusino con telaio. Tipo BGS Fig. 180-60 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Classe D400 DN mm 600 Prodotto offerto:					
	.....	:CAN	21	pz		
	.....	:CAN_lu	5	pz		
		:Totale	26	pz	.....	.....
	.202 Chiusino con telaio. Tipo BGS Fig. 180-60V oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Classe D400 DN mm 600 Con chiusura a vite. Prodotto offerto:					
	.....	:CAN	24	pz	.....	.....
	.203 Chiusino con telaio. Tipo BGS Fig. 189-60 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Classe F900 DN mm 600 Prodotto offerto:					
	.....	:CAN	2	pz	.....	.....
	.400 Griglie.					
	.402 Rotonda con telaio. Tipo BGS Fig. 636-60 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Classe D400 DN mm 600 Prodotto offerto:					
	.....	:CAN	4	pz	.....	.....
	.411 Quadrata con telaio e zoccolo in calcestruzzo. Tipo BGS Fig. 645-20S o prodotto con caratteristiche equivalenti.					

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

771.411	Classe C250 Dimensioni cm 45 x 45 Prodotto offerto:	:CAN	9	pz	.....	.....
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, solo posa.					
.300	Coperture per pozzetti, posa a quota definitiva. Compresa la fornitura di materiale.					
.310	Coperture di ghisa.					
.311	DN 600. Concerne pos. 771.200 e 771.400.	:CAN :CAN_lu :Totale	18 2 20	pz pz pz	.....	.....
R 779	Coperture provvisorie di pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta.					
R .100	Posa e fissaggio di coperture provvisorie in lamiera di acciaio carrozzabili. Compreso costruzione, la messa a disposizione e smantellamento.					
R .101	Per pozzetti o dispositivi di raccolta. DN fino mm 600 o dimensioni fino a mm 500x500.	:CAN :CAN_lu :Totale	30 3 33	pz pz pz	.....	.....
780	Accessori -----					
781	Pioli di acciaio e accessori.					
.302	Fornitura e posa. Pioli in alluminio Per pozzetti e pozzi prefabbricati di PVC o PE. Tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:CAN_lu	15	pz	.....	.....
784	Sifoni, fornitura.					
.100	Di ghisa.					
.110	Con maniglia.					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

784.113	Per tubo DN 150.	:CAN	14	pz	.....	.....
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.					
.003	Per tubo DN 150.	:CAN	14	pz	.....	.....
800	Riempimento di trincee per condotte ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
R	.900	Si precisa che:				
R	.910	Tutti gli oneri per eventuali depositi e/o trasporti intermedi, dei materiali forniti dall'imprenditore, sono da includere nei prezzi unitari.				
810	Fornitura di materiale -----					
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.220	Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.				
	.226	Miscela di aggregati 0/32. Per letto di posa Rigofill.	:CAN	20	m3	.....
	.227	Ghiaia drenante.20/40 oppure 32/45 o simile. Prodotto offerto:	:CAN	400	m3	.....
812	Aggregati riciclati, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.241	Misto granulare 0/45. Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari"				
	Riporto					.....

812.241 disponibile sul sito
 www.ti.ch/dc-commesse alla
 pagina "Certificazione
 materiali da costruzione".
 Oppure prodotti equivalenti
 con valori massimi accettati
 dal committente e certificati
 da laboratori riconosciuti.
 Materiale offerto:

.....				
.....	:CAN	150	m3	
	:CAN_lu	30	m3	
	:Totale	180	m3	.....

820 Avvolgimento di condotte con
 materiale

R .900 Precisazioni.

R .910 L'avvolgimento delle condotte
 e dei pozzetti deve essere
 eseguito in due fasi di lavoro
 separato e più precisamente:
 . fase 1 - letto di posa
 . fase 2 - rinfiacco
 Gli oneri e i costi causati
 dalla esecuzione dell'avvolgi-
 mento in due fasi separate
 devono essere compresi nei
 prezzi unitari.

821 Materiale per letto di posa,
 rinfiacco e copertura dell'av-
 volgimento di condotte, messa
 in opera e compattazione.

.200 Computo: volume materiale com-
 patto.

.205 Miscela di aggregati 0/32.
 Letto di posa per Rigofill
 "tirato" con una staggia. :CAN 20 m3

830 Avvolgimento di condotte con
 calcestruzzo

R .900 Precisazioni.

R .910 L'avvolgimento delle condotte
 e dei pozzetti deve essere
 eseguito in due fasi di lavoro
 separato e più precisamente:
 . fase 1 - letto di posa
 . fase 2 - rinfiacco
 Gli oneri e i costi causati
 dalla esecuzione dell'avvolgi-
 mento in due fasi separate
 devono essere compresi nei
 prezzi unitari.

R 830.920	Computo: secondo sezioni teoriche, definite dalle sezioni tipo. Aumento della sezione teorica del 5% in caso di cassetatura unilaterale. Aumento della sezione teorica del 10% in assenza di cassetatura.				
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.				
.105	Classe di resistenza alla compressione C 16/20. Granulometria 0/16. Per rifianco condotte.	:CAN :CAN_lu :Totale	270 30 300	m3 m3 m3	.....
.107	Classe di resistenza alla compressione C 20/25. Granulometria 0/16. Per rifianco pozzetti.	:CAN :CAN_lu :Totale	45 10 55	m3 m3 m3	.....
832	Acciaio d'armatura, fornitura e posa. Compresi tutti i tipi di lavorazione e i supplementi.				
.200	Reti d'armatura B500A, B500B o B450C.				
.201	Massa areica fino a kg/m2 5,0.	:CAN :CAN_lu :Totale	550 200 750	kg kg kg	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.				
.002	Altezza di cassetatura da m 0,26 a 0,50.	:CAN :CAN_lu :Totale	230 45 275	m2 m2 m2	.....
.003	Altezza di cassetatura da m 0,51 a 1,00.	:CAN	435	m2	.....
.021	Cassero per piano di posa, rifianco e rivestimento di pozzetti e camere. Computo: secondo superficie effettiva.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

833.021	Altezza del cassero fino a m 2,50.					
		:CAN	215	m2		
		:CAN_lu	20	m2		
		:Totale	235	m2	.....	.....
835	Supplementi agli avvolgimenti di condotte con calcestruzzo.					
.100	Per difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.					
.101	Concerne pos. 831.100	:CAN	200	m3		
		:CAN_lu	40	m3		
		:Totale	240	m3	.....	.....
840	Lavori accessori relativi al- l'avvolgimento di condotte -----					
842	Geotessili su condotte di dre- naggio, fornitura e posa. Com- puto: superficie ricoperta.					
.100	Su proposta del progettista.					
.102	Funzione drenante. Marca, tipo Sytec HF 400 Massa areica g/m2 140 Strato di separazione per riempimento con ghiaia attorno pozzo perdente.	:CAN	550	m2	.....	.....
850	Riempimento di trincee per condotte -----					
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto e compattazione.					
.200	Computo: volume materiale com- patto.					
.210	A macchina.					
.211	Materiale di scavo.	:CAN	300	m3	.....	.....
.214	Aggregati naturali- Compattazione M_E1 min. MN/m2 100.	:CAN	150	m3		
		:CAN_lu	30	m3		
		:Totale	180	m3	.....	.....
860	Lavori accessori (1) -----					
865	Messa in opera dello strato superiore del suolo (orizzonte A). Esclusa la fornitura.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V24)

865.100 A macchina. Computo: superficie.

.102	Spessore di messa in opera m fino a 0,30.	:CAN	1'150	m2		
		:CAN_lu	15	m2		
		:Totale	1'165	m2	.....	.....

870 Lavori accessori (2)

871 Spietratura.

R	.891	Spietratura delle aree di intervento e spianamento finale quale preparazione per la semina. Compreso rastrellamento e interrimento dei sassi e dei materiali di scarto. Su qualsiasi superficie.	:CAN	1'150	m2
---	------	--	------	-------	----	-------	-------

873 Semina a macchina o a mano. Comprese la fornitura, l'integrazione della semente e la cilindratura.

.001	Semente per prati.	:CAN	1'150	m2
------	--------------------	------	-------	----	-------	-------

237 Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

012 Regole di retribuzione per le casserature.

.100 Le casserature vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle se-

- 012.100 guenti caratteristiche:
- . Genere di cassetatura.
 - . Tipo di cassetatura.
 - . Campi di computo.
- .200 Per la retribuzione, le cassette vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:
- . Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
 - . Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
 - . Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.
 - . Pilastrini, capitelli, architravi e travi.
 - . Scale e pianerottoli.
 - . Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.
 - . Travi rovesce e parapetti.
 - . Pile, piloni e pareti di pozzi per pile.
 - . Spalle, muri di sostegno, muri d'ala.
 - . Banchine di appoggio, banchine di spalle, appoggi per ponti.
 - . Ponti a cavalletto e ad arco.
 - . Telai, volte e strutture di forma particolare.
 - . Impalcati di ponti.
 - . Piccoli manufatti.
 - . Testate.
 - . Risparmi, nicchie e scanalature.
- .300 Per la retribuzione, le cassette vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della cassetatura per fondazioni, travi di collegamento e simili:
- . Fino a m 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,50.
 - . Da m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m 1,00.
- .420 Altezza della cassetatura per platee di fondazione, solette di transizione e simili:
- . Fino a m 0,25.

012.420 . Da m 0,26 a 0,50.
. Superiore a m 0,50.

.430 Profondità totale e sezione delle fosse e dei pozzi:
. Profondità fino a m 1,50:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
. Profondità da m 1,51 a 1,99:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
. Profondità da m 2,00 a 2,99:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.

.440 Altezza della casseratura per pareti, spalle, muri di sostegno e muri d'ala:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.

.450 Altezza della casseratura per pareti di vani ascensore:
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
.. Altezza casseratura fino a m 1,50.
.. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
. Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
.. Altezza casseratura fino a m 1,50.
.. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.

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

- 012.560 te a sbalzo:
- . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.
 - . Da m 3,00 a 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.
- .570 Altezza di puntellamento per travi rovesce e parapetti:
- . Fino a m 0,50.
 - . Da m 0,51 a 1,00.
 - . Da m 1,01 a 1,50.
 - . Superiore a m 1,50.
- 013 Regole di retribuzione per l'armatura.
- .100 L'armatura viene retribuita secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
- . Tipo di acciaio.
 - . Acciaio d'armatura in base al diametro e al grado di lavorazione.
 - . Reti d'armatura in base al tipo.
 - . Fibre d'armatura in base alle specifiche quali materiale, diametro e lunghezza.
 - . Collegamenti dell'armatura.
 - . Armature speciali come prodotti di acciaio speciali, armature preconfezionate o armature in altri materiali.
- 014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.
- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
- . Genere di elemento costruttivo.
 - . Calcestruzzo a prestazione garantita.
 - . Calcestruzzo a composizione.
 - . Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
- . Lavorazione del calcestruzzo fresco.
 - . Lavorazione del calcestruzzo indurito.

- 014.300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
 - . Fino a m³/pz. 0,50.
 - . Da m³/pz. 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/pz. 1,00.
 - .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
 - . Fino a m³/m 0,50.
 - . Da m³/m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/m 1,00.
 - .330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
 - . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
 - .340 Sezione di canali:
 - . Fino a m² 1,00.
 - . Superiore a m² 1,00.
 - .350 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
 - . Da m 0,15 a 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
 - .360 Sezione di pilastri, travi e architravi:
 - . Fino a m² 0,100.
 - . Da m² 0,101 a 0,250.
 - . Da m² 0,251 a 0,500.
 - . Superiore a m² 0,500.
 - .370 Spessore di scale e pianerottoli:
 - . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
 - .380 Spessore di solette:
 - . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Da m 0,31 a 0,40.
 - . Superiore a m 0,40.
- 015 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche

- 015.110 di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.
- .120 Messa a disposizione di materiali per le prove.
 - .200 Per le casserature (1).
 - .210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.
 - .220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.
 - .230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.
 - .240 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari.
 - .250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di cassetta che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
 - .260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.
 - .270 Controfreccia della cassetta nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.
 - .280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la cassetta.
 - .300 Per le casserature (2).
 - .310 Esecuzione di cassetta verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.

- 015.320 Esecuzione della base di appoggio per casserature speciali quali casserature rampanti e casserature scorrevoli.
- .330 Messa a disposizione della casseratura.
- .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulitura, la riparazione e la manutenzione della casseratura.
- .350 Smaltimento di parti di casseratura inutilizzabili.
- .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.
- .410 Messa a disposizione alla direzione lavori della documentazione relativa alle certificazioni di qualità del fabbricante.
- .420 Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
- .430 Lavorazione a regola d'arte, posa, legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.
- .440 Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono sforzi mediante una prova preliminare.
- .500 Per il calcestruzzo (1).
- .510 Pulitura e inumidimento preliminare delle superfici di raccordo.
- .520 Indicazione delle proprietà e della composizione del calcestruzzo.
- .530 Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto di calcestruzzo imputabili all'imprenditore.
- .540 Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo

- 015.540 dagli agenti atmosferici durante il trasporto nonché per evitare la disgregazione o la presa anticipata.
- .550 Messa in opera a regola d'arte del calcestruzzo, compresa la regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.
- .560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.
- .570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
- .580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.
- .600 Per il calcestruzzo (2).
- .610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.
- .620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- 016 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.
- .200 Per le casserature (1).
- .210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.
- .220 Minor valore del materiale di casseratura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non

- 016.220 previsti nei documenti di appalto.
- .230 Controfrecce richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della cassetta e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.
 - .240 Adattamento della cassetta, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella cassetta posati da parte di terzi.
 - .250 Protezione di angoli a spigolo vivo per superfici di calcestruzzo a vista dopo il collaudo delle parti d'opera.
 - .260 Supplementi per le cassette di solette, travi e architravi per basi di appoggio con struttura portante non sufficiente o non piana, p.es. strati di ghiaia o di miscela bituminosa.
 - .270 Esecuzione di cassette verticali senza possibilità di appoggio diretto sulla base di appoggio, altezza superiore a m 0,51.
 - .280 Puntellamento supplementare della cassetta ordinato dalla direzione lavori.
 - .300 Per le cassette (2).
 - .310 Dispositivo anticaduta supplementare necessario per altezze di caduta superiori alle altezze di cassetta o di puntellamento messe in appalto.
 - .400 Per l'armatura.
 - .410 Collegamenti per la trasmissione degli sforzi.
 - .420 Copertura dell'armatura di ripresa senza ganci finali.
 - .500 Per il calcestruzzo.
 - .510 Provvedimenti particolari atti a evitare colorazioni del calcestruzzo dovute allo scorri-

016.510 mento di acqua ferruginosa, durante le interruzioni del lavoro ordinate dalla direzione lavori, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

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

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

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

.550 Cura del calcestruzzo a partire dal sesto giorno.

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

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

- 021.220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 022 Metodi di misurazione per le cassetture.
- .100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo cassetto.
- .200 Per le cassetture di pareti e di solette, le aperture con una superficie fino a m² 2,00 non vengono dedotte. Per le aperture lunghe e strette questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.
- .300 Per la cassetto di mensola viene misurata la quota della mensola a partire dal piede della parete o del muro di sostegno.
- 023 Metodi di misurazione per l'armatura.
- .100 Per il computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
- .200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m³ 7'850.
- .300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.
- 024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.
- .100 Per le parti d'opera cassetto vale il volume secondo i piani. Il volume dell'acciaio d'armatura non viene dedotto.
- .200 Per il getto contro terra, roccia, muri esistenti e simili viene computata la quantità di calcestruzzo fornita secondo il bollettino di consegna del fornitore del calcestruzzo.
- .300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino

- 024.300 a m3 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.
- .400 Per le solette con corpi cavi posati in getto, il volume del corpo cavo viene dedotto dal volume di calcestruzzo.
- 030 Terminologia, informazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Giunto di lavoro: giunto che si forma in corrispondenza di un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.
- .200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente. Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.
- .300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.
- .400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.
- .500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.
- .600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.
- 032 Informazioni.
- .100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene

- 032.200 designata come architrave e quella sotto come parapetto.
- .300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):
- . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.
- .500 Delle soprastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.
- .600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".
- 033 Generi di casserature.
- .100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.
- .200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.
- .300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.

033.400 Casseratura per travi: cassera-
tura per elementi portanti,
gettati indipendentemente dal-
la soletta, che deve essere
puntellata per resistere alla
massa del calcestruzzo fresco.
A questo genere di casseratura
appartiene pure la casseratura
per la prima fase di getto di
una trave-parete.

.500 Casseratura per architravi:
casseratura per elementi por-
tanti situati sotto la soletta
e che con essa ne fanno corpo.
Deve essere puntellata per re-
sistere alla massa del calce-
struzzo fresco.

.600 Casseratura per travi rovesce
e parapetti: casseratura per
elementi portanti situati
sopra la soletta. Deve essere
puntellata per resistere alla
massa del calcestruzzo fresco.

.700 Casseratura per pilastri: cas-
seratura per elementi portanti
che deve essere puntellata per
resistere alla massa del cal-
cestruzzo fresco. Superficie
delle facce laterali, senza
pannello di chiusura sulla
faccia superiore. A questo ge-
nere di casseratura appartiene
pure la casseratura per le le-
sene.

.800 Casseratura flottante: casse-
ratura di elementi portanti
che deve essere fissata per
resistere alla massa del cal-
cestruzzo fresco. La casse-
ratura viene posta sopra l'arma-
tura superiore.

034 Tipi di casserature.

.100 Tipo 1. Casseratura per super-
ficie del calcestruzzo di
aspetto normale:
. Aspetto qualsiasi della su-
perficie.
. Dimensioni dei pannelli o
delle tavole non prescritte.
. Senza trattamento successivo
di sbavature e dentellature.

.200 Tipo 2. Casseratura per super-
ficie del calcestruzzo di
aspetto omogeneo:
. Aspetto omogeneo della su-

- 034.200 perficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.
- .210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.
- .300 Tipo 3. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
. Tavole lisce.
- .310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.
- .320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.
- .330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- .350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.
- .400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
- .410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.
- .420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.
- .430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato

- 034.430 maggiore della superficie da casserare.
- .440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- 035 Acciaio d'armatura.
- .100 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvidimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.
- .140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo

036.160 strutturale, p.es. platea di
fondazione o soletta.

.200 Lavorazione del calcestruzzo
indurito.

.210 Calcestruzzo lavato: calce-
struzzo faccia a vista, i cui
grani fini vengono erosi me-
diante lavatura sullo strato
di superficie subito dopo il
disarmo, al fine di evidenzia-
re quelli più grossi.

.220 Bocciardatura: lavorazione
meccanica della superficie del
calcestruzzo con bocciarda, a
mano o a macchina, per ottene-
re una rugosità di mm 5.

100 Lavori preliminari

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

110 Raccordo a parti d'opera esi-
stenti

111 Irruvidimento meccanico di su-
perfici di raccordo in calce-
struzzo esistenti, senza impe-
dimenti.

.001 Con martello demolitore.
Incluso la pulizia del fondo da
polveri e detriti.

:B2

7 m2

.....

112 Posa di armatura di raccordo,
comprese le perforazioni.
Fornitura dell'acciaio nel
par. 500.

.100 Compresa la fornitura del pro-
dotto adesivo.

.103 Spessore elemento costruttivo
m 0.30.
Diametro foro mm fino a 20.
Profondità foro mm fino a 250.
Diametro acciaio mm fino a 16.
Spinotti lunghezza m 0.50 con
gancio finale.
Fornitura Acciaio secondo Pos.
511.152.
Incluso fornitura e posa e
riempimento dei fori con
prodotto adesivo SIKA ANCHOR

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto l/19 (V24)

112.103	FIX 1 o prodotto equivalente. Prodotto Offerto:	:B2	50	pz	.....	.....
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----					
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, forniture, messa in opera e compat- tazione.					
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati ricicla- ti. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.122	Spessore da mm 51 a 100.	:B2	15	m2		
		:G	58	m2		
		:Totale	73	m2	.....	.....
200	Casserature Edilizia (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione -----					
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamen- to e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante.					
.112	Altezza cassetta da m 0,26 a 0,50.	:B2	15	m2		
		:G	37	m2		
		:Totale	52	m2	.....	.....
230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani sca- la, mensole, speroni -----					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto l/19 (V24)

231	Casserature per pareti verticali. Base di appoggio orizzontale.					
	.100 A 2 facce, tipo 2.					
	.101 Altezza casseratura fino a m 1,50.	:B2	80	m2		
		:G	100	m2		
		:Totale	180	m2	.....	.....
	.501 Supplemento alle casserature per esecuzione di una faccia interna ad edificio esistente, compresi tagli dei casseri, sigillatura dei giunti e tutte le lavorazioni necessarie all'adattamento alla struttura esistente. Compresi i costi per le maggiori difficoltà date dalle opere di protezione. Opere di protezione secondo CPN 113. Concerne Pos: 231.101 up = m2.	:B2	35	up	.....	.....
500	Armatura ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Acciaio d'armatura -----					
511	Acciaio d'armatura.					
	.100 Acciaio B500B, fornitura e posa.					
	.110 Lunghezze fisse.					
	.111 Diametro da mm 8 a 10.	:B2	570	kg		
		:G	975	kg		
		:Totale	1'545	kg	.....	.....
	.112 Diametro da mm 12 a 16.	:B2	570	kg		
		:G	975	kg		
		:Totale	1'545	kg	.....	.....
	.120 Grado di lavorazione 1.					
	.121 Diametro da mm 8 a 10.	:B2	570	kg		
		:G	975	kg		
		:Totale	1'545	kg	.....	.....
	.122 Diametro da mm 12 a 16.	:B2	570	kg		

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto l/19 (V24)

511.122	:G	975	kg		
	:Totale	1'545	kg	.....	.....
.150	Qualsiasi grado di lavorazione.				
.152	Diametro mm 16. Lunghezza spezzoni m 0,50. Con 1x gancio finale. Concerne Pos. 112.102 e 112.103.				
	:B1	45	kg	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.				
.100	Per posizioni delle liste ferri.				
.101	Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.				
	:B1	1	pz		
	:B2	10	pz		
	:G	10	pz		
	:Totale	21	pz	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.				
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.				
	:B1	1	pz		
	:B2	2	pz		
	:G	2	pz		
	:Totale	5	pz	.....	.....
515	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.				
.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.				
	:B1	20	pz		
	:B2	20	pz		
	:G	50	pz		
	:Totale	90	pz	.....	.....
600	Calcestruzzo Edilizia (1) ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.				
610	Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee,				
	Riporto				
			

610	solette di transizione -----				
612	Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.				
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.				
.311	Volume calcestruzzo fino a m3/m 0,50.				
		:B2	8	m3	
		:G	11	m3	
		:Totale	19	m3	.....
630	Calcestruzzo per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----				
631	Calcestruzzo per pareti a spessore costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.				
.310	Altezza parete fino a m 1,50.				
.313	Spessore parete da m 0,26 a 0,30.				
		:B2	10	m3	.....
.401	Calcestruzzo tipo CPN G. Altezza parete m fino a 1,50. Spessore parete m da 0,26 a 0,30.				
		:G	15	up	.....
800	Lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
810	Trattamento di superfici -----				
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.				
.100	Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.				
.101	Superficie orizzontale o con				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto l/19 (V24)

812.101	pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.	:B2	10	m2		
		:G	35	m2		
		:Totale	45	m2	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
.100	Talocciatura subito dopo il getto.					
.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	:B2	35	m		
		:G	58	m		
		:Totale	93	m	.....	.....
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto					.....
<hr/> Totale generale						.....

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

Importo

Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN

1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE

111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....
113 Impianto di cantiere	.....
116 Taglio alberi e dissodamenti	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....
161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque	.....
181 Costruzione di giardini e opere paesaggistiche	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
221 Strati di fondazione	.....
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	.....
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	.....

Totale

.....

Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Capitolo-CPN

1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE

A2 Demolizione Uffici Direzione aeroportuale

111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
116 Taglio alberi e dissodamenti	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....

B1 Demolizione Uffici della scuola di volo

111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....

113 Impianto di cantiere	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	.....
B2 Nuovo accesso provvisorio sostitativi	.....
111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....
113 Impianto di cantiere	.....
116 Taglio alberi e dissodamenti	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
221 Strati di fondazione	.....
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	.....
B3 Sistemazione piazzale e posteggi esistenti	.....
111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....
113 Impianto di cantiere	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
221 Strati di fondazione	.....
C Smontaggio e demolizione Hangar provvisorio	.....
111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....
181 Costruzione di giardini e opere paesaggistiche	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
G Piazzale raccordo alla via di rullaggio	.....
111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

113 Impianto di cantiere	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
221 Strati di fondazione	.....
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	.....
CAN Nuova canalizzazione e smaltimento acque	.....
111 Lavori a regia	.....
112 Prove	.....
113 Impianto di cantiere	.....
161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque	.....
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	.....
CAN_lu Nuova canalizzazione acque luride	.....
111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	.....
SES Società elettrica sopracenerina	.....
111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....
ESE Nuove infrastrutture per Esercito	.....
111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....
INF_fo Infrastrutture: Fibra Ottica	.....
111 Lavori a regia	.....
113 Impianto di cantiere	.....
117 Demolizioni e smontaggi	.....
151 Lavori per condotte interrate	.....

INF_el Infrastrutture: Elettricista

111 Lavori a regia

113 Impianto di cantiere

117 Demolizioni e smontaggi

151 Lavori per condotte interrate

INF_ar Infrastrutture: Acqua e Riscaldamento

111 Lavori a regia

113 Impianto di cantiere

117 Demolizioni e smontaggi

151 Lavori per condotte interrate

AP Allacciamento Acqua potabile

117 Demolizioni e smontaggi

151 Lavori per condotte interrate

Totale (Importo senza IVA)

Importo da riportare in copertina