



**PROCEDURA DI CONCORSO PUBBLICO**

**SUA / 26 / 01**

**OPERE DI PAVIMENTAZIONE**

**Quartiere di Moleno**

**via Moleno, via al Pozzon e piazza della chiesa**

**Committente:**

Città di Bellinzona  
Piazza Nosetto 5  
6500 Bellinzona

**Rientro offerte:**

Cancelleria comunale  
Piazza Nosetto 5  
6500 Bellinzona

**Responsabile:**

Dicastero anziani e ambiente  
*Servizi urbani e ambiente*  
El Cuvént 3  
6513 Monte Carasso  
T +41 (0) 58 203 16 40  
servizi.urbani@bellinzona.ch

**Entro il 19.02.2026, ore 14:00**

**CAPITOLATO D'APPALTO e MODULO D'OFFERTA**

OFFERTA

Importo offerto:

(da compilare dall'offerente)

Importo controllato:

(da compilare dal committente)

Importo complessivo (IVA inclusa)

CHF .....

CHF .....

LUOGO E DATA: .....

LA DITTA OFFERENTE: .....

[timbro e firma legali]

### 1. FOGLIO DI CORREZIONE DELL'ELENCO PREZZI

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

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

Durante l'esame delle offerte, il Committente deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti.

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'imprenditore:

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

**Timbro e firma (solo se il foglio di correzione è utilizzato):**

Luogo e data:

Timbro e firma/e dell'offerente autorizzate:

.....

**100 ORGANIZZAZIONE DEL COMMITTENTE, UBICAZIONE, DESTINAZIONE DELL'OPERA, ENTITÀ DEI LAVORI**

**110 Sede appaltante, Committente**

Città di Bellinzona

**120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.**

**121 Committente**

121.100 Città di Bellinzona  
Piazza Nosetto 5  
6500 Bellinzona  
Tel. 058 203 10 00

**122 Progettista e Direttore dei lavori**

122.100 Città di Bellinzona  
Dicastero Anziani e Ambiente  
Settore Servizi Urbani e Ambiente  
El Cunvént 3  
6513 Monte Carasso  
Tel. 058 203 16 40  
e-mail: [sevizi.urbani@bellinzona.ch](mailto:sevizi.urbani@bellinzona.ch)

Città di Bellinzona  
Dicastero Opere Pubbliche  
Settore Opere Pubbliche  
Via Fulgenzio Bonzanigo 1  
6501 Bellinzona  
Tel. 058 203 16 00  
e-mail: [concorsi.sop@bellinzona.ch](mailto:concorsi.sop@bellinzona.ch)

**130 Descrizione dell'opera, ubicazione, destinazione e entità dei lavori**

**131 Descrizione dell'opera**

131.100 La commessa concerne i lavori di rifacimento della via Moleno e via al Pozzon nel quartiere di Moleno, intervento previsto nell'ambito del credito quadro 2024-2026 della manutenzione straordinaria delle strade comunali come pure l'intervento di riqualifica della piazza nelle immediate vicinanze della Chiesa di San Vittore il Moro e precisamente a sud e a ovest della stessa.

**132 Ubicazione**

132.100 Comune di Bellinzona, quartiere di Moleno, via Moleno, via al Pozzon e piazza della chiesa.

**133 Entità dei lavori, suddivisione in lotti, suddivisioni in parti d'opera**

133.200 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse. Per ogni fase andrà posata la relativa segnaletica e garantito il passaggio e l'accesso ciclopedonale alle proprietà private. Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

Sono previste le seguenti suddivisioni di parti d'opera:

- SUA : Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali
- SUA-IP: Servizi Urbani e Ambiente; illuminazione pubblica
- SOP : Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa
- SOP-AP : Settore Opere Pubbliche; acqua potabile

## 140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

### 143 Dati caratteristici dell'opera.

143.100 Dati caratteristici:

143.110 Via Moleno e via al Pozzon

#### Situazione attuale

La via Moleno è una strada principale di accesso al centro del paese per chi proviene da Preonzo con traffico moderato e transito di autopostali; presenta una pavimentazione deteriorata con fessure e assestamenti. La via Al Pozzon è una strada secondaria al limite dell'abitato con evidenti segni di deterioramento alla pavimentazione.



#### Il progetto

Il progetto non modificherà il carattere generale delle strade; si prevede il rifacimento della pavimentazione stradale. La nuova pavimentazione stradale sarà in doppio strato con miscela portante tipo ACT22N spessore 70 mm e strato d'usura con miscela AC11N spessore 40 mm per la tratta sulla via Moleno; sarà invece un monostrato con miscela tipo AC16N spessore 70 mm per la tratta di via Al Pozzon. Dove necessario verrà sostituito lo stato di fondazione con un nuovo misto granulare. L'intervento include la sostituzione delle griglie sulle caditoie e nuovi coperchi sui pozzi d'ispezione della canalizzazione.

143.120 Piazza della chiesa

#### Situazione attuale

L'area antistante la Chiesa parrocchiale di San Vittore il Moro, denominata piazza della chiesa, è interessata da un campo stradale suddiviso da un'aiuola spartitraffico che separa la corsia nord larga circa 4 metri, dalla corsia sud di larghezza variabile con un calibro minimo di 7,15 metri. L'area verde funge da collegamento (sterrato) al parco giochi, sono presenti anche una fontana e una panchina.

#### Il progetto

Il campo stradale antistante la Chiesa parrocchiale di San Vittore il Moro risulta essere sovradimensionato, l'intervento proposto si prefigge l'obiettivo di aumentare l'area verde creando una piazza/parco che vuole essere un luogo di aggregazione fruibile per tutti. Per raggiungere l'obiettivo si prevede di eliminare la corsia nord riprofilando il ciglio stradale in modo armonioso con l'attuale aiuola spartitraffico nella quale verranno mantenute le alberature e il tavolo in pietra esistenti. La zona verrà arricchita da camminamenti in lastricato di larghezza minima pari a 120 cm e pendenze adeguate in maniera da essere un facile tragitto anche per persone con disabilità. Saranno posizionate 3 bandiere (Federale, Cantonale e Comunale) oltre che l'albo comunale e un ulteriore panchina. La fontana storica verrà completamente restaurata e verrà rifatto l'allacciamento alla rete dell'acqua potabile come pure per la fontana adiacente al campanile. Si darà importanza alla Chiesa parrocchiale di San Vittore il Moro prolungando il sagrato fino al nuovo ciglio stradale. La pavimentazione del sagrato sarà un naturale

prolungamento di quella esistente. La pavimentazione dei camminamenti riprenderà quella del sagrato in maniera da rendere l'intervento integrato e uniforme nel rispetto del bene culturale di interesse cantonale.

143.200 Quantità principali:

- Rimozione di strati bituminosi esistenti	ca.	mq	1'830
- Fornitura e posa di materiale dello strato superiore del suolo	ca.	mc	100
- Fornitura e posa di lastricati in pietra naturale	ca.	mq	115
- Sostituzione misto granulare sotto pavimentazione esistente	ca.	mc	320
- Esecuzione e cilindratura di planum e plania	ca.	mq	1'600
- Fornitura e posa di ACT 22 N	ca.	t	125
- Fornitura e posa di AC 11 N	ca.	t	80
- Fornitura e posa di AC 16 N	ca.	t	168
- Fornitura e posa di nuove griglie e chiusini	ca.	pz	8

143.300 In deroga all'articolo 86 della SIA 118, tutti i quantitativi elencati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente nei confronti della Ditta deliberataria. I prezzi unitari e globali restano in ogni caso invariati indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. La Ditta deliberataria non può quindi pretendere indennizzo alcuno in conseguenza di variazioni di quantità.

## 150 **Delimitazioni**

### 151 **Delimitazioni dell'appalto.**

151.100 Il presente appalto prevede gli interventi relativi alle opere di pavimentazione.

Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione.

Il Modulo d'offerta comprende:

- CPN 111 Lavori a regia
- CPN 112 Prove
- CPN 113 Impianto di cantiere
- CPN 117 Demolizioni e smontaggi
- CPN 151 Lavori per condotte industriali
- CPN 181 Costruzione di giardini e opere paesaggistiche
- CPN 221 Strati di fondazione
- CPN 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale
- CPN 223 Pavimentazioni
- CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

## 200 MESSA IN APPALTO, CRITERI DI IDONEITÀ E DI AGGIUDICAZIONE, ALLEGATI ALL'OFFERTA

### 219 Ordine di priorità dei documenti contratto di appalto

- 219.100
1. Legge sulle Commesse pubbliche (LCPubb) del 20 febbraio 2001 e successivo aggiornamento entrato in vigore il 1.1.2020.
  2. Il Regolamento d'applicazione della Legge cantonale sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e le successive norme integrative e aggiornamento entrato in vigore il 1.1.2020.
  3. Il testo del contratto di appalto (secondo il formulario di contratto).
  4. Le disposizioni particolari CPN 102 e le dichiarazioni dell'offerente
  5. L'elenco dei prezzi e le prescrizioni CPN
  6. I piani e i documenti d'appalto
  7. Le condizioni generali:
    - a) La norma SIA 118, ed. 2013 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
    - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS, dal CRB e da altre associazioni professionali;
    - c) Altre norme: se citate in altri documenti contrattuali
  8. Il rispetto dell'Ordinanza Federale sulla sicurezza sul lavoro (OLCostr) in vigore dal 01.01.2006  
Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

### 220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione

#### 221 Genere di procedura.

221.200 Procedura di appalto: Procedura di pubblico concorso, (base legale: Art. 6 della LCPubb).

221.300 Contro la documentazione di concorso è dato ricorso al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla data di intimazione degli atti. Il ricorso non ha effetto sospensivo.

#### 222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

#### 223 Requisiti richiesti all'imprenditore e criteri d'idoneità

223.100 Secondo avviso pubblicato sul foglio ufficiale.

#### 224 Criteri di aggiudicazione.

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri, con le rispettive ponderazioni.

Criteri	Ponderazione criteri
Economicità	50%
Attendibilità del prezzo	22%
Programma lavori	20%
Formazione apprendisti	5%
Perfezionamento professionale	3%

I punti ottenuti dopo ponderazione sono arrotondati a 3 cifre decimali.  
In caso di parità di punteggio, l'aggiudicazione spetta all'offerta economicamente più vantaggiosa.

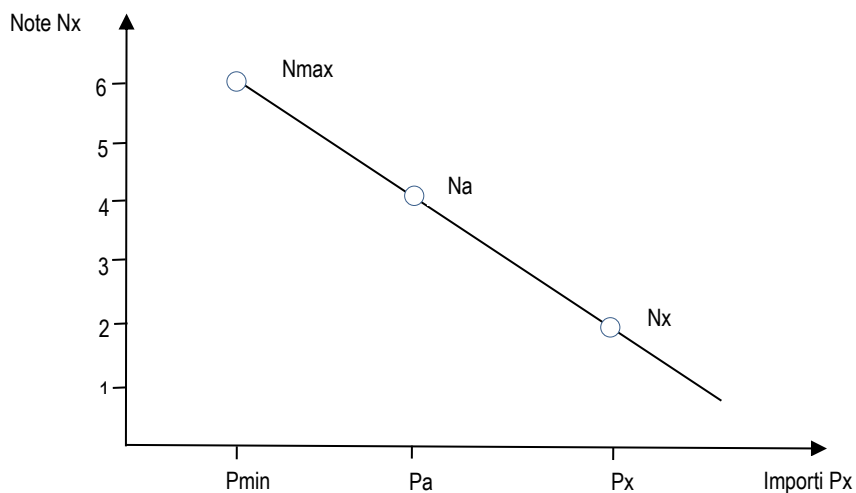
224.200 **Economicità**

224.210 La nota concernente il criterio del prezzo sarà assegnata nel seguente modo, dopo controllo aritmetico ed eventuali correzioni:

miglior offerta = nota 6

miglior offerta + 20 % = nota 4

ripartizione intermedia lineare, minimo = nota 1



**Legenda:**

**Note:**

- 1 nota minima  $N_{min}$
- 4 sufficienza  $N_s$
- 6 nota massima  $N_{max}$
- $N_x$  nota per un importo  $P_x$

**Importi:**

- $P_{min}$  importo dell'offerta più bassa
- $P_s$  importo corrispondente alla nota 4
- $P_x$  importo di un'offerta x

$$P_s = P_{min} * \left(1 + \frac{S\%}{100}\right)$$

**Limiti:** S% percentuale limite per la sufficienza (es. 20%)

La pendenza della retta è data dal rapporto fra la differenza (nota massima - nota sufficiente), e la differenza (importo corrispondente alla nota sufficiente  $P_s$  - importo minimo  $P_{min}$ ).

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

$S\% = 20\%$

224.300 **Attendibilità del prezzo**

L'importo offerto viene confrontato con quello di riferimento e il punteggio assegnato in base alla seguente formula:

prezzo +/- 5% rispetto all'importo di riferimento: nota 6

prezzo +/- 25% rispetto all'importo di riferimento: nota 1

Per gli altri prezzi interpolazione lineare.

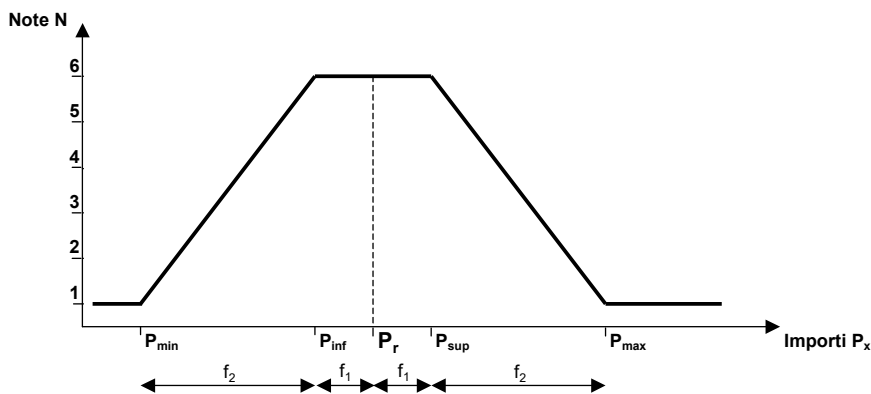
L'importo di riferimento viene definito quale media aritmetica di tutte le offerte valide pervenute trascurando, qualora il numero di tali offerte sia uguale o superiore a 5, le offerte rispettivamente più bassa e più alta.

Pr Prezzo di riferimento

Po Prezzo medio di tutte le offerte escluse la più cara e meno cara se le offerte valide sono in numero  $\geq 5$

Condizioni per l'attendibilità dei prezzi: **f1 = 5%** **f2= 20%**

**Nota minima 1**



224.400 **Programma dei lavori**

Sulla base dei giorni di lavoro previsti dagli offerenti nelle "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" viene definito il **tempo di riferimento in giorni (T<sub>r</sub>)** quale media aritmetica di tutte le offerte valide pervenute trascurando, qualora il numero di tali offerte sia uguale o superiore a 5, le offerte con i giorni lavorativi rispettivamente più bassa e più alta.

Il numero di giorni previsti dall'offerente (T<sub>x</sub>) vengono confrontati con il tempo di riferimento ed assegnato il punteggio secondo le seguenti condizioni:

T<sub>inf</sub> = numero di giorni -25% rispetto al tempo di riferimento (T<sub>r</sub>): nota 6

T<sub>min</sub> = numero di giorni -35% rispetto al tempo di riferimento (T<sub>r</sub>): nota 1

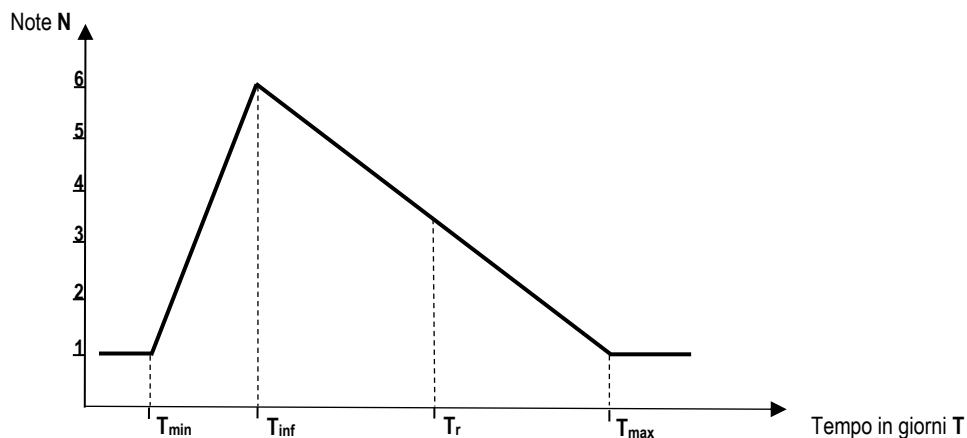
T<sub>max</sub> = numero di giorni +25% rispetto al tempo di riferimento (T<sub>r</sub>): nota 1

numero di giorni (T<sub>x</sub>) nell'intervallo T<sub>inf</sub> - T<sub>max</sub>: interpolazione lineare

numero di giorni (T<sub>x</sub>) nell'intervallo T<sub>min</sub> - T<sub>inf</sub>: interpolazione lineare

numero di giorni (T<sub>x</sub>) < T<sub>min</sub> oppure > T<sub>max</sub>: nota 1

**Nota minima 1**





#### 224.500 **Formazione degli apprendisti**

La nota sarà assegnata valutando gli apprendisti avuti in formazione negli ultimi 5 anni.  
Si applica la proposta di valutazione e il sistema di assegnazione delle note indicate ai punti 2 e 3 della scheda informativa "Criterio di aggiudicazione: formazione degli apprendisti" edita dall'Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (UVCP) del 1° gennaio 2024 presente nel portale [www.ti.ch/commesse](http://www.ti.ch/commesse).  
Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" e trasmettere, su richiesta, i contratti di tirocinio.

#### 224.600 **Perfezionamento professionale**

La nota sarà assegnata conteggiando i lavoratori che hanno conseguito un certificato o un attestato professionale da meno di due anni e avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni per almeno 12 mesi o alle proprie dipendenze al momento dell'inoltro dell'offerta con contratto della durata di almeno 2 anni.  
Si applica la proposta di valutazione e il sistema di assegnazione delle note indicate ai punti 2.1 e 3 della scheda informativa "Criterio di aggiudicazione: contributo alla formazione professionale" edita dall'Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (UVCP) del 1° gennaio 2024 presente nel portale [www.ti.ch/commesse](http://www.ti.ch/commesse).  
Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" e trasmettere, su richiesta, i contratti di lavoro e gli attestati conseguiti dal dipendente.

#### 225 **Trattative**

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

#### 226 **Consorzio**

226.100 Il consorzio fra offerenti non è ammesso.

#### 227 **Subappalto**

227.100 Il subappalto è ammesso se non costituisce la parte preponderante della commessa. Nelle "Dichiarazioni dell'offerente" vanno indicati i nominativi dei subappaltanti. Con la consegna dell'offerta, dovranno pertanto essere consegnate, oltre a quelle dell'impresa principale, anche tutte le attestazioni previste dall'art. 39 RLCPubb/CIAP dei subappaltatori.

227.101 Il committente di riserva il diritto di accettare o meno il subappaltatore proposto per le opere secondarie come, ad esempio, per il laboratorio accreditato, trasporti, ecc.

227.102 Le condizioni contenute nelle offerte del subappaltatore non riguardano il committente, nei confronti del quale valgono esclusivamente gli atti della ditta deliberataria.

#### 230 **Scadenza dell'iscrizione, informazioni, luogo e termini di inoltro dell'offerta**

#### 231 **Iscrizione alla gara d'appalto**

231.300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

#### 232 **Ritorno dei documenti del bando di concorso e partecipazione alle spese**

231.300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

#### 233 **Sopralluogo.**

234.100 Non è previsto alcun sopralluogo comune. Tutti gli offerenti sono tenuti ad eseguire un sopralluogo autonomo per comprendere le particolarità dell'opera. 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 sul Foglio Ufficiale / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

**235 Lingua e valuta.**

235.100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegata devono essere allestiti nella 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 / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

**237 Apertura dell'offerta.**

237.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

**238 Validità dell'offerta.**

238.100 Dodici mesi a decorrere dal termine per l'inoltro dell'offerta.  
Il committente si riserva la facoltà di richiedere di prolungare ulteriormente il termine della validità dell'offerta.

**239 Condizioni di aggiudicazione e motivi di esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura**

**239.100 Condizioni di aggiudicazione**

239.110 In mancanza dell'approvazione del credito o delle autorizzazioni di legge, l'offerente non ha diritto di presentare pretese d'indennizzo di alcun genere.

239.120 Riserve del committente:  
Convocazioni, discussioni d'offerta  
Il committente può convocare i possibili deliberatori per una discussione d'offerta, finalizzata a chiarire i contenuti dell'offerta, che non possono però essere modificati. La partecipazione è obbligatoria. In caso di rifiuto a presenziare o assenza, ogni interpretazione data dal committente alle indicazioni contenute nell'offerta è da ritenersi accettata.

**239.200 Motivi di esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura**

239.210 Il Committente si riserva la facoltà di non deliberare l'appalto e annullare il concorso.

239.220 Con riferimento agli Art. 34 LCPubb e art. 55 del RLCPubb/CIAP, il Committente si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione delle opere, o di parte di esse, oggetto del presente appalto, se, dalle verifiche effettuate, dovessero emergere indicazioni contrarie all'interesse finanziario dello stesso o comunque in contrasto con il credito di costruzione. In particolare, il Committente si riserva il diritto di non aggiudicare l'appalto e annullare il concorso qualora l'offerta aggiudicataria superi del 10% l'importo depositato quale Preventivo del Committente. Il preventivo del committente, depositato prima della scadenza del concorso, sarà reso noto in seduta pubblica durante l'apertura delle offerte.

239.230 Con riferimento all'Art. 34 LCPubb e all'Art. 55 del RLCPubb/CIAP, nell'eventualità in cui un unico concorrente ha partecipato alla gara d'appalto o rimane in gara per l'aggiudicazione, venendo a mancare il principio della concorrenza, dopo l'apertura il Committente si riserva il diritto di annullare la procedura di aggiudicazione della commessa.

239.240 L'offerta di un offerente che si è reso responsabile in passato di comportamenti che hanno portato all'interruzione del rapporto di fiducia con il Committente (quali ad esempio: violazione grave delle leggi o del contratto, che ha cagionato gravi danni al Committente, che ha avuto una cattiva condotta, che ha ostacolato o ritardato illecitamente l'esecuzione dei lavori), sarà esclusa dalla procedura di aggiudicazione.

239.250 Il Committente si riserva la facoltà di non deliberare l'appalto e annullare il concorso a causa di aspetti dovuti ad altri cantieri.

239.260 Nei casi sopra citati l'offerente non potrà avanzare alcuna rivendicazione di sorta.

## 240 Documenti per l'appalto.

### 241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale  
Non viene inviata la documentazione cartacea. Gli atti d'appalto sono visionabili e scaricabili dai concorrenti sul sito [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (servizi comunali - albo - commesse pubbliche).

- Bollettino municipale
- Fascicolo "Capitolato d'appalto e modulo d'offerta"
- Fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente"
- Allegati
- Etichette inoltro offerta
- File crbx

## 250 Offerta.

### 251 Modalità di inoltro.

#### 251.100 **Possibilità 1, tramite supporto informatico**

L'inoltro dell'offerta **eseguita tramite compilazione su supporto informatico** deve avvenire come segue (per i concorrenti che utilizzano il formato SIA IfA 18 (.crbx):

- inoltrare 1 copia del capitolato e modulo d'offerta con elenco prezzi originale con relativi allegati richiesti nelle condizioni d'appalto e con foglio di copertina e quello di ricapitolazione debitamente compilati manualmente (senza la distinta dei prezzi unitari e relativi importi)
- inoltrare una stampa con il proprio programma (software) dell'offerta completa e firmata dall'offerente (questa stampa è determinante ai fini dei prezzi unitari, per il resto delle condizioni e delle posizioni, rispettivamente per i quantitativi, fa stato il capitolato cartaceo originale). **Attenzione il mancato invio implicherà l'annullamento dell'offerta dalla gara d'appalto.**
- Inoltrare 1 copia del fascicolo "Dichiarazione e allegati dell'offerente" debitamente compilato e firmato con tutti gli allegati obbligatori richiesti. **Attenzione il mancato invio implicherà l'annullamento dell'offerta dalla gara d'appalto.**
- inoltrare 1 copia di tutta la documentazione in formato pdf + SIA 451 dell'elenco prezzi compilato su supporto informatico (CD o memorystick).

Tutti i documenti da consegnare devono essere completi di tutti i timbri, le firme e le dichiarazioni richieste. **Attenzione il mancato invio e/o la mancata compilazione di quanto richiesto, implicherà l'annullamento dell'offerta dal concorso.**

Se vi sono differenze tra le versioni consegnate, è ritenuta vincolante la stampa con il proprio programma (software) dell'offerta completa e firmata dall'offerente.

#### 251.200 **Possibilità 2, senza supporto informatico**

L'inoltro dell'offerta **compilata manualmente** deve avvenire come segue (per concorrenti che non utilizzano il formato SIA IfA18 (.crbx)):

- Inoltrare 1 copia del capitolato e modulo d'offerta con elenco prezzi originale con relativi allegati richiesti nelle condizioni d'appalto e con foglio di copertina e quello di ricapitolazione debitamente compilati manualmente.
- Inoltrare 1 copia del fascicolo "Dichiarazione e allegati dell'offerente" debitamente compilato e firmato con tutti gli allegati obbligatori richiesti. **Attenzione il mancato invio implicherà l'annullamento dell'offerta dalla gara d'appalto.**

Tutti i documenti da consegnare devono essere completi di tutti i timbri, le firme e le dichiarazioni richieste. **Attenzione il mancato invio e/o la mancata compilazione di quanto richiesto, implicherà l'annullamento dell'offerta dal concorso.**

## 252 Allegati all'offerta dell'offerente

252.100 Documenti da inoltrare con l'offerta sono indicati nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerente".

252.200 Da inoltrare successivamente, su richiesta.

252.210 La sede appaltante può in ogni momento richiedere all'offerente l'analisi dei prezzi offerti, il programma dei lavori dettagliato e altre informazioni relative al presente appalto. In caso di mancanza dei documenti di cui sopra, il committente assegna un

termine perentorio di almeno 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione ai sensi dell'art. 39a cpv. 4 lett. b RLCPubb/CIAP.

### **253 Aggiudicazione**

253.100 L'aggiudicazione e la delibera sono previste per i mesi di marzo/aprile 2026. Il periodo indicato è puramente indicativo e non vincola la sede appaltante.

### **260 Varianti, subappaltatori, fornitori, co-imprenditori**

260.100 Non sono ammesse varianti se non per le posizioni dove espressamente indicato.

260.400 L'imprenditore si impegna a informare i suoi subappaltatori (nel caso siano ammessi) e fornitori sulle condizioni di appalto del committente. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

### **265 Forniture materiali.**

265.100 Tutte le forniture di materiali e prodotti determinanti per la qualità finale dell'opera devono soddisfare le normative a cui il committente è assoggettato.  
Qualora per provarlo si rendesse necessaria una eventuale certificazione preventiva di materiali, prodotti e impianti di produzione per mezzo di un laboratorio riconosciuto, e il tempo necessario a questo scopo superi le esigenze del committente, lo stesso si riserva di scartare le offerte già durante la fase di aggiudicazione. Gli eventuali costi di certificazione sono a carico dell'offerente.

### **269 Manodopera impiegata per la commessa**

269.100 L'imprenditore deve di principio eseguire la commessa completa con la propria manodopera.

269.110 La messa a disposizione di manodopera da parte di altre imprese del settore oppure da agenzie interinali è regolato dall'art. 37 RLCPubb/CIAP che si richiama integralmente.

### **270 Prestazioni di garanzia**

270.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" dell'ultima edizione.

270.110 Per i periodi di garanzia si fa riferimento alla norma VSS (USPS) SN 507 708 ed alla norma SIA 118.  
In particolare, si ricordano i seguenti articoli:

Art. 172

1- Salvo disposizione contraria, il periodo di garanzia dura due anni. Sono tuttavia prioritarie altre Norme SIA o Norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la SIA., se fanno parte integrante del contratto (art. 21).

Art. 180

1- I diritti del committente in caso di difetti cadono in prescrizione dopo cinque anni dal collaudo di un'opera (o di parte di essa).

2- I diritti concernenti difetti che l'imprenditore ha intenzionalmente taciuto cadono invece in prescrizione dopo dieci anni.

270.120 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 e garanzia solidale secondo l'art. 181, della norma SIA 118.

### **271 Prestazioni di garanzia richieste dal Committente**

271.200 Garanzia prima della delibera.

Il Committente **si riserva la facoltà di richiedere** una garanzia bancaria di buona esecuzione da consegnare entro il termine perentorio di 10 giorni dalla ricezione della richiesta, prima dell'emissione della decisione di aggiudicazione della commessa, alle ditte che entrerebbero in linea di conto per l'aggiudicazione della commessa.

La garanzia solidale bancaria o assicurativa può essere richiesta per concorsi con importi superiori a:

- CHF 500'000.00 per l'impresario e opere di pavimentazione
- CHF 100'000.00 per gli impianti speciali
- CHF 50'000.00 per le altre categorie artigianali

L'importo della garanzia bancaria sarà, in caso di richiesta, pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte fino a CHF 1'000'000.00
- CHF 100'000.- per importi (IVA inclusa) compresi tra CHF 1'000'000.- e 2'000'000.00
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF 2'000'000.00

Il mancato invio entro il termine stabilito della garanzia bancaria richiesta implicherà l'annullamento dell'offerta e l'esclusione della ditta dalla gara d'appalto.

## **300 TERRENO DESTINATO ALLA COSTRUZIONE, PARTICOLARITÀ LOCALI**

### **322 Acque sotterranee, zone di protezione**

322.100 Zone e aree protette  
L'offerente deve verificare e rispettare le disposizioni cantonali e federali sulla protezione del suolo e delle acque sotterranee applicando tutte le necessarie misure preventive di sicurezza contro l'inquinamento del suolo

### **324 Acque superficiali**

324.100 Genere e designazione.  
324.110 Acque meteoriche  
324.200 Convogliamento delle acque.  
324.210 A protezione del cantiere durante tutte le fasi di lavoro l'imprenditore è tenuto a convogliare le acque meteoriche al di fuori delle aree di lavoro, prendendo tutti quei provvedimenti atti a proteggere le opere eseguite.  
Le acque reflue artigianali dovute alle attività di cantiere dovranno essere smaltite, eventualmente dopo adeguato pretrattamento, come previsto nella norma SIA 431: evacuazione e trattamento acque cantieri, le acque di lavaggio del miscelatore e delle betoniere dovranno essere assolutamente raccolte e trattate in modo specifico prima della loro evacuazione. Acque provenienti dall'area di cantiere non possono essere allacciate al collettore principale o ad un'altra qualsiasi condotta senza l'autorizzazione delle autorità competenti. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

### **330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti**

R .900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione e prendere le necessarie misure di protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.  
I piani delle sottostrutture esistenti delle varie Aziende (Aziende Elettriche, Azienda Acqua potabile, Swisscom, Cablecom e canalizzazioni della rete comunale, ecc.) sono visibili presso i rispettivi Servizi e saranno da richiedere direttamente dall'impresa prima dell'inizio dei lavori sul cantiere  
Spetta unicamente all'assuntore verificare l'esistenza o meno di tali infrastrutture. Eventuali danni da lui causati sono di sua esclusiva responsabilità ed a suo completo carico per quanto riguarda le riparazioni e tutte le altre eventuali spese derivanti dal danno causato.

### **340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo**

341.100 Clima  
L'offerente deve tener conto delle condizioni climatiche in cui si svolgeranno i lavori e includere nei prezzi d'offerta tutti gli oneri necessari a realizzare a regola d'arte le opere previste con qualsiasi condizione climatica. Ad esempio, non verranno riconosciuti oneri per additivi nel calcestruzzo, per riscaldamento di inerti, per silos termici, ecc. Inoltre, l'eventuale sospensione invernale dei lavori a causa delle temperature e delle difficoltà metrologiche non dà diritto ad alcun ulteriore indennizzo.

342.210 Zone di pericolo  
L'imprenditore deve considerare tutte le limitazioni e le misure di sicurezza necessarie alla realizzazione delle opere in completa sicurezza e includere tutti i relativi oneri nei prezzi unitari offerti.

### **350 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.**

#### **351 Ostacoli, 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 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.  
Si rende attento l'offerente che altre ditte opereranno in cantiere. Tutte le ditte coinvolte dovranno cercare di operare, per quanto possibile, nel rispetto del lavoro altrui. Spetta alla DL coordinare le attività. Le complicazioni devono essere incorporate nei prezzi unitari.  
Gli oneri per il coordinamento da parte dell'imprenditore nonché tutti i costi derivanti dal coordinamento con altri imprenditori, devono essere incorporati nei prezzi unitari dei rispettivi moduli di prestazioni.  
351.120 Oneri dovuti a difficoltà di preparazione e trasporto causati dalle condizioni meteorologiche o da disposizioni restrittive emanate dalle autorità (chiusura parziale o totale al traffico, limitazioni di carico per certe strade, ecc.) ed eventuali depositi intermedi sono da includere nei prezzi unitari e globali.

- 351.150 Ostacoli, limitazioni e difficoltà che possono disturbare l'avanzamento dei lavori con interruzioni devono essere considerati dall'imprenditore e tutti gli oneri e costi vanno compresi nei prezzi.
- 351.160 Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla presenza contestuale di altre imprese e/o artigiani e agli eventuali tempi di attesa generati dall'alternanza con altri operatori devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.
- 351.170 L'imprenditore deve adottare tutti i provvedimenti necessari atti a evitare che le polveri sollevate dal cantiere creino problemi alle proprietà adiacenti. I costi derivanti per le misure usuali devono essere inclusi nei prezzi unitari, compreso un servizio di manutenzione e di picchetto.
- 351.180 Data la vicinanza di costruzioni l'imprenditore deve adottare tutti i provvedimenti necessari atti a evitare che i lavori prodotti in cantiere arrechino danni alle proprietà adiacenti. I costi derivati (p. es. misure contro le vibrazioni eccessive quali l'impiego di rulli ad alta frequenza) devono essere inclusi nei prezzi unitari.
- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
- 351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.220 L'imprenditore è responsabile di reperire i piani indicanti la posizione esatta delle diverse infrastrutture presenti nelle aree di intervento e di cantiere. La posizione delle infrastrutture esistenti riportate nei piani di appalto o esecutivi è puramente indicativa e non vincola il Committente nei confronti dell'assuntore.
- 351.300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
- 351.310 Salvo indicazione contraria, il compenso per cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.400 Lavoro a tappe.
- 351.410 Tutti i costi supplementari, come anche le minori rese, indotti dall'esecuzione dei lavori a tappe vanno compresi nei prezzi unitari.
- 351.500 Macchinari.
- 351.510 L'impresa dovrà far capo ad attrezzature e macchinari che – per il loro ingombro e dimensioni – siano confacenti all'impiego nell'area in oggetto.  
Gli oneri per l'impiego di macchinari e veicoli adeguati – con un'eventuale riduzione di produttività – sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
- 351.700 Accessi.
- 351.710 Accessi e percorsi pedonali  
L'impresa è tenuta, durante tutta la durata dei lavori, a mantenere praticabili gli accessi e i percorsi pedonali secondo indicazioni della Polizia comunale (l'esecuzione della segnaletica e dei necessari spostamenti e adattamenti dovranno sempre essere eseguiti conformemente alle direttive della Polizia comunale). Gli oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.
- 351.720 Tutti i percorsi pedonali creati nell'ambito della gestione delle diverse fasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti e illuminati. I percorsi pedonali devono permettere un uso sicuro anche per gli utenti disabili.  
I percorsi pedonali vanno delimitati con doppie file di tavole bianco-rosse.  
Dove necessario vanno previste le necessarie misure per la salvaguardia e l'incolumità dei pedoni.  
I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.
- 351.800 L'esecuzione dell'intera opera deve avvenire tenendo conto della gestione traffico secondo le direttive della Polizia e dei competenti uffici cantonali/comunali. I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.

## **360 Collegamenti viari del cantiere**

### **361 Con accesso su strada.**

- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 Accesso al cantiere tramite strade e costruzioni esistenti. Utilizzo secondo segnaletica stradale e disposizioni della direzione lavori e della Polizia comunale della Città di Bellinzona.  
L'offerente dovrà verificare in loco gli accessi al cantiere prima di allestire e consegnare l'offerta, accertarsi sulle condizioni di utilizzo di strade e prendere le dovute misure per evitare danni alle strade stesse e ai manufatti adiacenti

**370 Posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, impianti di cantiere**

**371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.**

371.100 Posteggi

371.110 Non sono previste delle aree di parcheggio.

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Non sono previste particolari aree di trasbordo.

371.300 Aree di deposito e superfici per le installazioni di cantiere.

371.310 Il Committente mette a disposizione un'area di cantiere e deposito nelle adiacenze e/o all'interno dell'area della relativa fase. Le aree dovranno essere adeguatamente recintate; gli oneri devono essere compresi nel prezzo globale delle installazioni o nei singoli prezzi unitari.

Eventuali ulteriori aree private o pubbliche adatte allo scopo di deposito di materiali, installazioni, parcheggi, ecc. dovranno essere accordate bilateralmente tra l'imprenditore e il proprietario; tutti i costi derivanti devono essere integrati nelle pos. "installazione di cantiere" dell'Elenco prezzi. Il committente si riserva di non accettare la scelta di aree e accordi che riterrà problematici.

Di regola, l'occupazione di posteggi pubblici (comunali) in zona deve essere limitata e approvata dall'ente proprietario.

Tutte le occupazioni di aree per le installazioni di cantiere devono essere preventivamente approvate dalla DL.

371.320 Ulteriori condizioni per l'occupazione:

A lavori ultimati, tutte le superfici occupate se non interessate da modifiche in progetto, devono essere restituite come allo stato della consegna; quindi, pulite e sgombre di qualunque materiale e attrezzatura precedentemente depositato.

Condizioni per l'indennizzo:

Tutti gli oneri derivanti, per la gestione dei materiali e delle attrezzature in deposito, devono essere compresi nel prezzo globale delle installazioni di cantiere, rispettivamente nei singoli prezzi unitari.

371.340 Le prestazioni (salari, materiali e inventario) inerenti la preparazione, l'allestimento, la manutenzione, la creazione di accessi, il ripristino allo stato Ante Operam e le necessarie delimitazioni delle aree di cantiere sono da includere nei prezzi unitari della posizione inerente l'impianto di cantiere. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

**R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.**

R378.200 Segnaletica di cantiere.

R378.210 L'imprenditore deve provvedere, con i relativi piani e formulari, alla richiesta delle necessarie approvazioni e autorizzazioni della segnaletica provvisoria di cantiere alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia dei piani e formulari approvati devono essere trasmessi alla DL.

R378.230 Gli oneri per la segnaletica di cantiere, compresa la segnaletica longitudinale, l'illuminazione, ecc., per tutte le fasi di lavoro devono essere compresi nei prezzi offerti.

R378.240 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni come pure eventuali modifiche della segnaletica richiesta dalle competenti autorità comunali o cantonali dovranno essere compresi nei prezzi offerti.

R378.300 Locali, container, baracche, magazzini e simili.

R378.310 Secondo esigenze dell'offerente.

**380 Rilevamento dello stato, inventario**

**381 Rilevamento dello stato.**

381.100 Accertamenti iniziali.

Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore è tenuto ad effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura.

**382 Prove a futura memoria.**

382.100 Non sono previste prove a futura memoria.

**383 Rilievi.**

383.100 Il Committente si riserva di far eseguire video-ispezioni per il rilevamento dello stato delle condotte esistenti da mantenere in esercizio.



## **400 UTILIZZAZIONE DI FONDI, DIRITTI D'USO, CONDOTTE DI APPROVVIGIONAMENTO E DI SMALTIMENTO**

### **420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi**

#### **422 Utilizzo a pagamento di fondi appartenenti a terzi.**

422.100 Non è consentito reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni senza esplicito accordo scritto da parte del Committente. Anche se approvati dal Committente tutti i costi, che ne derivano, di utilizzo e la gestione delle aree reperite dall'imprenditore sono a carico dell'impresa.

### **430 Condotte di approvvigionamento**

#### **431 Approvvigionamento di elettricità.**

431.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

431.110 Energia elettrica.

Ubicazione allacciamento principale a libera scelta dell'impresa ed utilizzo secondo necessità di cantiere.

Modo di allacciamento secondo indicazioni del proprietario dell'infrastruttura al quale deve essere richiesto il preventivo permesso d'uso. L'allacciamento principale e la distribuzione sul cantiere sono compiti dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

431.200 Illuminazione

Prestazioni fornite dall'impresa secondo necessità.

Da includere nei prezzi unitari.

#### **432 Approvvigionamento di acqua potabile e industriale.**

432.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

432.110 Acqua potabile.

Ubicazione allacciamento principale a libera scelta dell'impresa ed utilizzo secondo necessità di cantiere.

Modo di allacciamento secondo indicazioni del proprietario dell'infrastruttura al quale deve essere richiesto il preventivo permesso d'uso. L'allacciamento principale e la distribuzione sul cantiere sono compiti dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

432.120 Il prelievo di acqua potabile dalla rete degli idranti deve essere concordato con la Direzione Lavori e autorizzato da AMB.

#### **435 Altre condotte di approvvigionamento.**

435.100 Secondo le esigenze tecniche dell'impresa. Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

#### **R439 Regole per l'uso di impianti esistenti**

R439.100 L'utilizzazione di installazioni di altre ditte presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con la ditta stessa per la fatturazione d'uso.

### **440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili**

#### **441 Trattamento e smaltimento delle acque.**

441.100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.

441.110 Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

441.200 Acque di rifiuto.

441.210 Prescrizioni.

- Legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991; LPAC
- Ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998; OPAC
- Pubblicazione UFAM "Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee" del 2004
- Norma SIA 431 "Evacuazione e trattamento delle acque di cantiere"
- Scheda informativa "Smaltimento acque di cantiere" pubblicata dalla SPAAS del Cantone Ticino

441.220 Prestazioni fornite dall'imprenditore.

L'imprenditore è tenuto ad adottare tutte le misure necessarie per il rispetto delle prescrizioni. In particolare, lo smaltimento delle acque di cantiere dipende dalla loro provenienza:

- Le acque domestiche di rifiuto provenienti dalle installazioni sanitarie e dalle baracche di cantiere devono essere convogliate nella rete fognaria attraverso un apposito allacciamento;

- Le acque di lavaggio o prodotte dalle diverse lavorazioni del cantiere, se possibile, devono essere riutilizzate, altrimenti devono essere convogliate nelle canalizzazioni acque luride previo eventuale trattamento a dipendenza della loro composizione (Norma SIA 431, Ordinanza OPAC e scheda informativa cantonale).
- Le acque provenienti dal pompaggio delle acque di falda dal fondo dello scavo delle trincee e delle fosse di scavo dovranno essere immesse nei ricettori naturali previo trattamento di sedimentazione e neutralizzazione.

L'immissione delle acque di cantiere nei corsi d'acqua presso il cantiere è di principio vietata. Eventuali eccezioni sono ammesse solo su autorizzazione dell'Ufficio Cantonale preposto (SPAAS).

L'imprenditore ha l'obbligo di avvertire immediatamente il gestore e il Committente nel caso di una fuoriuscita di liquidi inquinanti, o di un loro accidentale convogliamento nella canalizzazione. Eventuali inquinamenti a condotte o a canalizzazioni provocati dall'imprenditore dovranno essere eliminati dall'ente gestore a spese dell'imprenditore.

Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservanza delle disposizioni di legge in materia di evacuazione e trattamento delle acque devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

441.230 Controlli, analisi.

L'imprenditore è tenuto all'applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza constatata deve essere prontamente corretta dall'Imprenditore. Eventuali danni o riverse sono a suo carico.

#### **442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**

442.100 Basi legali, norme e direttive.

442.110 Basi legali:

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983;
- OPSR, Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015;
- OTRif, Ordinanza sul traffico dei rifiuti del 22 giugno 2005;
- Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico dei rifiuti del 18 ottobre 2005;
- Ositi, Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati del 26 agosto 1998;
- Osuolo, Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1° luglio 1998;

442.120 Norme:

- Norma SN 670 071: Recycling; Grundnorm / Recyclage; norme de base;
- Norma SN 670 102b; EN 12620: Gesteinskörnung für Beton / Granulats pour béton;
- Norma 670 119-NA; EN 13242 / EN 13285: Gesteinskörnung für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur und Strassenbau / Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour le travaux de génie civil et pour la construction des chaussées;
- Norma SN 670 902-11-NA: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen / Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats;
- Norma SN 640 431-8°-NA; SN EN 13108-08: Asphaltmischgut – Mischgutanforderungen Teil 8: Ausbauasphalt / Mélanges bitumineux – Spécifications de matériaux Partie 8: Agrégats d'enrobés;
- SIA 430 (SN 509 430): "Entsorgung von Bauadfälle";
- SIA 2030: Calcestruzzo riciclato

442.130 Direttive:

- UFAM (ed.) 2019: Riciclaggio di materiale di scavo e di sgombero. Parte del modulo "Rifiuti edili" dell'aiuto all'esecuzione concernente l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti. Pratica ambientale n. 1826;
- UFAM (ed.) 2018: Determinazione delle sostanze nocive e le informazioni per lo smaltimento dei rifiuti edili. Parte del modulo Rifiuti edili dell'aiuto all'esecuzione relativo all'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR). Pratica ambientale n. 1826;
- UFAM (ed.) 2006: Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali (conglomerato bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale di demolizione non separato). Pratica ambientale n. 0631;
- UFT (ed.) 2018: Direttiva sul materiale di scavo dei binari, 22.08.2018;
- UFAM (ed.) 2021: Valutazione del suolo in funzione del suo riciclaggio. Idoneità del suolo al riciclaggio. Un modulo dell'aiuto all'esecuzione "Costruire proteggendo il suolo". Pratica ambientale n. 2021;
- Società Svizzera Impresari Costruttori – Concetto Multi Benne

442.140 Si richiama il documento "Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino 2019-2023" (PGR) del 27 novembre 2018 edito dalla Divisione dell'ambiente del Dipartimento del territorio:

[https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione\\_rifiuti/documenti/PGR\\_2019-2023\\_042021.pdf](https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione_rifiuti/documenti/PGR_2019-2023_042021.pdf)

- 442.200 Separazione dei rifiuti edili (art. 17 OPSR)
- 442.210 Quando vengono effettuati lavori di costruzione, i rifiuti speciali devono essere separati e smaltiti separatamente rispetto agli altri rifiuti. I restanti rifiuti edili devono essere separati per categoria:
- suolo asportato dallo strato superiore e da quello inferiore, in base alla tipologia;
  - materiale di scavo e disgombero, in base alla tipologia;
  - l'asfalto di demolizione, il calcestruzzo di demolizione, il materiale proveniente dal rifacimento delle strade, il materiale di demolizione non separato, i cocci di mattoni e il gesso, in base alla tipologia;
  - altri rifiuti riciclabili come vetro, metallo, legno e materie plastiche;
  - rifiuti combustibili che non sono riciclabili;
  - altri rifiuti
- 442.220 Materiale di scavo (art. 19 OPSR)  
Il materiale di scavo non inquinato dev'essere riciclato nella misura più completa possibile:
- come materiale da costruzione sul cantiere stesso o su altri cantieri;
  - come materia prima, previa lavorazione, per la fabbricazione di materiali da costruzione;
  - per modificazioni del terreno autorizzate;
  - per il riempimento dei siti di estrazione di materiali, in Svizzera o all'estero
- Il materiale di scavo lievemente o fortemente inquinato deve essere riciclato o smaltito secondo le indicazioni dell'art. 19 cpv. 2 e 3 OPSR e secondo l'Aiuto all'esecuzione UFAM (ed.) 2019: Riciclaggio di materiale di scavo e di sgombero. Le vie di smaltimento vanno chiarite di volta in volta con l'autorità cantonale (Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati, contatti su [www.ti.ch/rifiuti](http://www.ti.ch/rifiuti)).
- 442.230 Asfalto di demolizione (art. 20 cpv. 1 e 2 OPSR)  
L'asfalto di demolizione con un tenore di idrocarburi aromatici policiclici (PAH) fino a 250 mg al kg deve essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare asfalto riciclato. L'asfalto con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg non dev'essere sottoposto a riciclaggio.  
Le prescrizioni per la raccolta e smaltimento dell'asfalto di demolizione sono descritte alla pos. R890.
- 442.240 Calcestruzzo di demolizione (art. 20 cpv. 3 OPSR)  
Il calcestruzzo di demolizione dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare calcestruzzo riciclato.
- 442.250 Materiale di demolizione non separato (art. 20 cpv. 1 OPSR)  
Il materiale di demolizione non separato dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione. La frazione non riciclabile può essere depositata in una discarica tipo B.
- 442.300 Impianti di trattamento e smaltimento
- 442.310 Impianti di riciclaggio  
Il materiale di scavo e i rifiuti edili che devono essere riciclati devono essere consegnati ad un impianto di riciclaggio. Alcuni impianti di riciclaggio sono autorizzati anche per trattare materiale di scavo inquinato. Un elenco non esaustivo dei principali impianti attivi in Ticino è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- 442.320 Esportazione in Italia  
Il materiale di scavo non inquinato e non riciclabile altrimenti può essere esportato in Italia. Un elenco delle piattaforme autorizzate all'esportazione è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.  
Questa via di smaltimento, considerata una forma di riciclaggio, deve essere privilegiata rispetto allo smaltimento in discarica.
- 442.330 Elenco delle discariche  
L'elenco aggiornato delle discariche tipo A, B ed E è scaricabile dal sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- 442.340 Altri elenchi e controlli  
L'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate è altresì consultabile sul sito [www.rifiuti.ch](http://www.rifiuti.ch), mentre l'elenco degli impianti di riciclaggio dei rifiuti edili minerali è ottenibile presso l'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati della Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo. Al termine dei lavori, nell'interesse della committenza, la direzione lavori dovrà controllare i certificati di smaltimento compilato dall'impresa esecutrice ed esibirli su richiesta all'autorità.
- 442.400 Oneri  
Tutti gli oneri derivati dal rispetto delle regole di cui alle pos. 442.100 fino a 442.340 sono da includere nei prezzi unitari offerti.

## 500 PROTEZIONE DI PERSONE, DI BENI IMMOBILI, DEL CANTIERE, DELL'AMBIENTE

Salvo indicazione contraria, gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

### 520 Protezione di persone e di beni immobili

#### 521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.

521.100 Pericoli.

521.110 Pericoli dovuti al movimento di automezzi per trasporti e all'uso di altre attrezzature di cantiere per lo svolgimento delle opere in appalto, così come pericoli derivanti dal transito circostante il cantiere di pedoni e veicoli non interessati ai lavori, come pure ogni altro evento che potrebbe verificarsi dall'avanzamento dei lavori in appalto, tenuto conto dell'ubicazione dell'area di lavoro (zona residenziale ad alta densità abitativa).

#### 521.120 Pericoli dovuti alle pandemie, COVID ed altre.

**L'esecuzione dei lavori deve avvenire secondo tutte le prescrizioni delle autorità competenti, tutte le raccomandazioni devono essere messe in atto. Non sono ammesse alcune deroghe. Nei prezzi unitari sono compresi tutti i costi aggiuntivi per il rispetto delle attuali norme prescritte dalle autorità cantonali e federali (distanze sociali, minor resa, sistemi di sicurezza aggiuntivi, mascherine, disinfettante, trasferta in veicoli separati ecc.).**

521.130 Presenza di pedoni.

Le situazioni di rischio più rilevanti nascono dalla presenza di pedoni per i quali è indispensabile garantire l'accesso alle singole proprietà. La segnaletica e le protezioni lungo il cantiere devono assolutamente garantire l'incolumità dei pedoni. I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi unitari e/o nelle specifiche posizioni di capitolato.

521.140 Terreno con forti pendenze.

Le situazioni di rischio più rilevanti nascono dalla configurazione del terreno e dall'ubicazione delle opere; in terreni di forte pendenza, in particolare l'esecuzione di lavori con macchinari particolari (escavatori rampanti, ecc.).

L'imprenditore dovrà provvedere alle relative protezioni e mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature necessarie per assolutamente garantire l'incolumità del personale. Inoltre, l'imprenditore dovrà utilizzare macchinari adatti alla conformazione del terreno e gli stessi macchinari devono garantire la massima sicurezza alla maestranza in cantiere e in particolare al personale addetto alla conduzione delle stesse macchine.

#### 523 Sicurezza sul lavoro.

523.100 Si richiamano gli art. relativi alla sicurezza sul lavoro dell'Ordinanza federale sui lavori di costruzione.

Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

523.300 L'impresa è tenuta ad adottare tutti i provvedimenti necessari previsti dalla SUVA al fine di evitare infortuni sul luogo di lavoro. Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

523.400 Nell'ordine del giorno delle riunioni di cantiere, la direzione lavori prevede la trattanda: "sicurezza".

523.500 Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservanza delle disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.

#### 526 Piano di emergenza.

526.100 Organizzazione dei soccorsi.

L'organizzazione dei soccorsi spetta all'imprenditore. Egli è responsabile di allestire un concetto di allarme ed intervento specifico del cantiere che sarà da inoltrare per presa visione alla Direzione Lavori prima dell'inizio del cantiere. Egli dovrà tener conto dei documenti del Committente che gli verranno consegnati (es. lista degli enti da contattare, disposizioni per la coordinazione dei soccorsi, disposizioni dei pompieri specifiche per il cantiere, ecc.).

#### 528 Misure di protezione

528.100 Prescrizioni

528.110 L'imprenditore dovrà mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature per garantire l'incolumità propria e di terzi.

528.140 Stoccaggio e uso di sostanze tossiche.

Regole di comportamento per l'utilizzo di sostanze e preparati dei gruppi 1 e 2 secondo l'Ordinanza sui prodotti chimici (OPChim). Per conservazione di sostanze e preparati del gruppo 1 e 2 devono essere rispettate le indicazioni che figurano sull'imballaggio, sull'etichetta ed eventualmente sulla scheda di dati di sicurezza.

Le sostanze e i preparati pericolosi, nonché i loro contenitori, devono essere conservati in maniera ordinata e separati dall'altra merce e devono essere protetti da effetti pericolosi, in particolare di tipo meccanico, e devono essere immagazzinate in luoghi sicuri che non siano accessibili a persone non autorizzate.

## 530 Protezione del cantiere

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

531.100 Contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati o altri eventi accidentali.

531.110 Il cantiere deve sempre essere adeguatamente recintato e delimitato ed i relativi oneri sono da computare nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

Tutti i provvedimenti necessari, sia con sbarramenti e segnalazioni della propria area di lavoro in cantiere, quindi in particolare nelle zone d'intervento, di deposito provvisorio dei materiali e per altre necessità derivanti dal cantiere, devono essere allestite conformemente alle direttive sulla sicurezza nei cantieri e adeguate costantemente all'avanzamento dei lavori. Devono essere inoltre adatte alla zona urbana di lavoro e adeguate al rispetto dei confinanti.

531.200 L'assuntore resta responsabile delle proprie opere fino alla consegna e deve provvedere a proprie spese alla protezione, pulizia e manutenzione delle stesse. Qualora l'assuntore danneggiasse opere o forniture di altre ditte è tenuto a sopportare le spese di riparazione o sostituzione. Nel caso non fosse possibile individuare il responsabile di eventuali danni, il committente tramite la DL con decisione inappellabile ripartirà i costi proporzionalmente tra le diverse ditte operanti in cantiere.

531.300 L'imprenditore è responsabile della gestione delle proprie installazioni di cantiere. Egli si assume l'obbligo di fornire la documentazione necessaria per il rilascio dei relativi permessi.

## 540 Protezione dell'ambiente

540.900 Se non previste in posizioni specifiche, tutti i costi legati al rispetto della legislazione ambientale sono da comprendere nei prezzi unitari e globali dell'offerta.

### 541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

541.110 Si richiama in particolare l'applicazione della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del 1° settembre 2002 "Protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri".

### 542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.

### 543 Protezione contro le vibrazioni.

543.100 Prescrizioni.

543.110 Si richiamano in particolare:

- la Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) art.11 (limitazione preventiva delle emissioni);
- la norma VSS/SN 640312 (danni su strutture);
- la norma DIN 4150-2 (giugno 1999, Disturbo alle persone).

543.200 Provvedimenti.

543.210 Tutti i provvedimenti occorrenti al rispetto delle normative in vigore devono essere inclusi nei prezzi unitari.

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

### 551 Protezione delle acque sia di superficie che sotterranee.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme attualmente in vigore sono da comprendere nei prezzi offerti.

### 553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Secondo le vigenti prescrizioni federali, cantonali e comunali. La legge di riferimento è la "Legge federale sulla protezione dell'ambiente" LPAmb, e la relativa ordinanza contro il deterioramento del suolo.

## 600 PROCEDIMENTO DEI LAVORI, SCADENZE, PREMI, PENALE

### 620 Procedimento dei lavori, pianificazione programmatica, fasi di costruzione, programma dei lavori

#### 621 Procedimento dei lavori.

621.100 I lavori dovranno essere portati a termine nel più breve tempo possibile, cercando di limitare al minimo i disagi. Gli oneri derivanti, dal rispetto di quanto indicato precedentemente e dal procedimento adottato, sono da comprendere nei singoli prezzi unitari, rispettivamente nelle installazioni di cantiere.

#### 622 Quantitativi.

622.100 Tutti i quantitativi riportati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente verso l'impresa deliberataria. I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. L'impresa non può quindi pretendere indennizzo alcuno a dipendenza delle variazioni dei quantitativi.

#### 624 Programma dei lavori.

624.100 L'indicazione della tempistica di base da parte del Committente è vincolante per l'offerente e non può essere modificata, salvo accordi specifici.

624.200 Ad eccezione delle circostanze straordinarie contemplate dall'art. 59 della Norma SIA 118, l'offerente dovrà tenere conto nell'elaborazione dell'offerta e dell'indicazione della tempistica, di tutti gli altri possibili imprevisti, di cui si assumerà totale responsabilità senza risarcimento alcuno, rispettivamente senza diritto ad un aggiornamento dei termini indicati in offerta.

624.300 L'imprenditore dovrà indicare in maniera realistica ed attendibile e in sintonia con le metodologie di lavoro nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" i giorni lavorativi necessari alla realizzazione delle proprie opere previste nel presente appalto.

### 630 Termini, scadenze

#### 632 Inizio dei lavori di costruzione

632.100 L'inizio dei lavori è previsto per la primavera 2026. Il periodo indicato è puramente indicativo e non vincola la sede appaltante. L'impresa dovrà essere disponibile ad intraprendere i lavori a partire dalla crescita in giudicato della delibera.

#### 634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

634.100 La messa in esercizio dell'opera nel suo complesso è prevista per l'autunno 2026.

### 640 Premi, penali, regola bonus-malus.

#### 642 Penali.

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere o di parte di esse entro il termine finale fissato dal programma lavori, il committente si riserva il diritto di esigere la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente al ritardo.

I giorni indicati dall'imprenditore nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" sono vincolanti e sono soggetti a penali in caso di ritardi.

Il committente applicherà una multa convenzionale che viene fissata per **ogni giorno lavorativo di ritardo in CHF 500.-**

Tali multe si riterranno senz'altro maturate senza speciale preavviso o diffida con lo spirare dei termini prestabiliti se l'ultimazione delle opere non avrà luogo entro detti termini.

Scarsità di mano d'opera, difficoltà o ritardi nell'approvvigionamento dei materiali, cambiamenti o correzioni di lavori difettosi, non potranno in nessun caso legittimare l'assuntore a chiedere una proroga dei termini per il compimento totale o parziale dell'opera. Qualora l'assuntore si ritenesse ostacolato nell'adempimento regolare dei suoi lavori per l'avverarsi di circostanze ineluttabili o comunque ad esso estranee che non siano quelle suddette, dovrà darne comunicazione alla D.L.

Se le motivazioni dell'assuntore risulteranno fondate, la D.L. potrà concedere un equo prolungamento dei termini prestabiliti.

Trascurando di avvertire la D.L. per iscritto ed in tempo utile, l'assuntore perde ogni diritto di chiedere che esse siano prese in considerazione.

### 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.

- 700 NORMATIVE, ESIGENZE PARTICOLARI**
- 720 Normative SIA**
- 721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.**  
721.100 Le norme SIA citate in un qualsiasi documento contrattuale sono applicabili, e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (di regola data d'invio dell'offerta). In particolare, vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".
- 730 Normative VSS**
- 731 Norme e raccomandazioni VSS.**  
731.100 Tutte le norme SN (VSS) inerenti le opere da eseguire e secondo descrizione dell'elenco prezzi.
- 740 Normative di altre associazioni professionali**
- 741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.**  
741.100 Prescrizioni SUVA, come pure ogni altra norma e direttiva di associazioni inerenti alle opere da eseguire.
- 750 Esigenze particolari**
- 751 Esigenze particolari riguardo all'opera.**  
751.100 Lavori ai privati.  
751.101 Eventuali lavori a carico di privati previsti in concomitanza con le opere del presente capitolato, dovranno essere oggetto di trattative e fatturazione dirette fra impresa e singolo proprietario. Alla DL spetta unicamente l'onere delle indicazioni tecniche per l'esecuzione di detti lavori. L'impresa è comunque tenuta ad allestire e presentare ai privati un'offerta dettagliata per ogni intervento, con copia alla DL. Nel caso in cui l'impresa si rifiutasse, per giustificati motivi, di eseguire il lavoro e quindi il preventivo anche ad un singolo privato, dovrà dare comunicazione scritta alla DL indicando le ragioni del rifiuto.  
751.200 Utilizzo di pezzi speciali  
In caso di posa di pezzi speciali per necessità esecutiva e non ricavabili dai piani del progettista, l'impresa deve avvisare la DL prima della posa e documentare l'elemento (rilievo, foto, ecc.) ai fini della liquidazione. Tali giustificativi devono essere trasmessi alla DL entro il lunedì della settimana seguente alle ore 12.00 per accettazione.  
In ogni caso la trasmissione va effettuata prima di eventuali riempimenti per permettere il controllo da parte della DL. Elementi posati senza il consenso della DL e/o senza la documentazione giustificativa non verranno presi in considerazione.
- R 790 Deroghe alle Norme SIA.**
- R 791 Descrizioni delle deroghe.**  
791.100 Deroghe alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 86 cpv. 1 - 3.  
- tutti i quantitativi elencati nell'EP sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il committente verso l'offerente;  
- La DL si riserva il diritto di apportare modifiche ai piani esecutivi, in qualsiasi momento, qualora lo ritenesse opportuno. Tali modifiche non danno luogo a pretese di sorta da parte dell'assuntore.  
- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Inoltre, qualora all'interno degli elenchi prezzi ci fossero due posizioni analoghe (che descrivono la stessa attività, prestazione o fornitura) verrà considerato unicamente il prezzo più basso.  
- l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.  
791.200 Articolo n. 87 (precisazione): lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non verranno riconosciuti.  
791.300 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.  
L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.  
791.400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.  
Liquidazione finale; inoltro e verifica  
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.  
Qualora la liquidazione fosse oggetto di revisione/modifiche da parte della DL il termine di 2 mesi decorrerà nuovamente dalla data di ricezione della liquidazione corretta dall'imprenditore.  
791.500 Deroga alla Norma SIA 118 ed. 2013 / 1991, art. 158 cpv. 1.  
L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.  
791.600 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.  
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

## **800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE**

### **830 Disposizioni riguardanti il cantiere**

#### **831 Condizioni vincolanti.**

831.100 Oltre alle Norme, alle Leggi e alle Ordinanze citate nel presente capitolato e modulo d'offerta, l'assuntore deve rispettare le seguenti condizioni:

- Gli spazi e gli accessi al di fuori dell'area di cantiere assegnata non possono in nessun caso essere utilizzati per esigenze di cantiere.
- L'assuntore deve adottare tutte le necessarie precauzioni per la sicurezza degli utenti del cantiere, dell'area circostante, come pure dei passanti sulle vie adiacenti ed in particolare evitare il più possibile il transito e l'accesso al cantiere con mezzi pesanti. Nell'uso di macchine e di attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori l'assuntore dovrà adottare tutti provvedimenti previsti per la tutela della quiete e dell'aria, nel rispetto dei confinanti.
- I veicoli impiegati per i trasporti devono abbandonare l'area di cantiere senza imbrattare il campo stradale. Dovranno evitare di utilizzare con mezzi pesanti, salvo eccezioni concordate con la committenza.
- L'assuntore si impegna ad accordare direttamente con le autorità competenti, tutti gli accorgimenti (orari, direzione di transito, ecc.) atti a risolvere tutti i problemi legati al traffico. In particolare, dovranno essere tenuti in considerazione l'eventuale occupazione provvisoria di marciapiedi e carreggiate per operazioni di carico e scarico, compresa la messa a disposizione di cartelli stradali e personale per la sicurezza.

Tutti gli oneri derivanti dalle sopraccitate condizioni, nonché da quelle specificate all'interno dei singoli capitoli del modulo d'offerta devono essere compresi nelle installazioni di cantiere e/o nei singoli prezzi unitari.

831.200 Il titolare della ditta assuntrice è tenuto a condurre personalmente i lavori o a farsi rappresentare sul cantiere da persona idonea munita della necessaria conoscenza per ricevere gli ordini e le comunicazioni della direzione lavori. Il rappresentante deve poter eseguire con perfetta sicurezza tutte le mansioni e le operazioni di sua spettanza.

Se il cantiere lo richiede il titolare o il suo rappresentante deve essere presente sul cantiere durante l'intero orario di lavoro. La direzione lavori si riserva il diritto di far sostituire con effetto immediato il rappresentante in caso di scarse capacità tecniche, per ragioni di negligenza o di non rispetto dell'etica. L'allontanamento può essere evocato in ogni momento anche per quegli operai o dipendenti che si opponessero agli ordini o assumessero un comportamento indecoroso, lesivo ed offensivo o che comunque turbasse il buon andamento dei lavori. Di queste decisioni la direzione lavori non è tenuta a dare spiegazioni di sorta e la ditta assuntrice è obbligata alla sostituzione immediata.

831.300 I materiali di costruzione utilizzati devono soddisfare i requisiti richiesti nei documenti d'appalto. Materiali non approvati devono essere allontanati dal cantiere, a spese dell'imprenditore. Su richiesta della DL l'imprenditore deve indicare la provenienza dei materiali utilizzati. In ogni momento, anche dopo la messa in opera, la DL può prelevare e far verificare i campioni di tutti i materiali utilizzati nella costruzione. Nel caso si verificasse che il materiale impiegato non corrisponda alle prescrizioni contrattuali, la DL può far sostituire i materiali ritenuti non idonei a spese dell'imprenditore o in ogni caso il Committente potrà pretendere una riduzione del prezzo unitario esposto in offerta.

### **840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni**

#### **841 Misurazioni.**

841.100 Concetto.

841.110 Misurazioni a carico dell'assuntore dei lavori da eseguire sulla base delle indicazioni della direzione lavori e dei piani esecutivi.

#### **842 Tracciamenti.**

842.100 Concetto.

842.110 La direzione lavori mette a disposizione il tracciamento di riferimento. Essa si riserva di apportare in tempo utile lievi modifiche, rispettivamente adattamenti, senza che l'assuntore dei lavori possa avanzare pretese di sorta.

842.400 Ripristino.

842.410 L'imprenditore è responsabile, fino al collaudo dell'opera, della conservazione di tutti i punti di riferimento predisposti dal committente. Qualora tali elementi venissero danneggiati o spostati senza preavvisare la DL, verranno addebitati alla ditta i relativi costi di ricostruzione.

842.420 L'imprenditore deve provvedere al rilievo dettagliato della situazione esistente in modo tale che, dopo averla rimossa sia in grado di ricostruirla nella posizione e alla quota come all'esistente. Gli oneri di assicurazione dei punti di tracciamento devono essere compresi nei prezzi offerti.



**843 Misurazioni di controllo.**

- 843.100 Piani e concetti di controllo.  
843.110 Secondo i piani esecutivi e i piani di tracciamento.
- 843.200 Prestazioni del committente.  
843.210 Messa a disposizione del tracciamento di riferimento.
- 843.300 Prestazioni dell'imprenditore.  
843.310 Misurazioni di controllo a carico dall'assuntore dei lavori.

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

**853 Manutenzione e pulizia.**

- 853.100 Manutenzione e pulizia ordinaria del cantiere, delle piazze di deposito delle installazioni e dei materiali di cantiere, delle vie di transito dentro e fuori dal cantiere e di ogni altro manufatto circostante e interessato all'esecuzione dei lavori.  
Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

**854 Servizio invernale.**

- 854.100 Prestazioni del committente.  
Il committente è responsabile dello sgombero della neve sui campi stradali, eccezion fatta di eventuali aree di cantiere presenti sulle carreggiate e ai relativi accessi.  
Gli oneri devono essere compresi nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
- 854.200 Prestazioni dell'imprenditore.  
Dove non viene fatta menzione particolare, tutti gli oneri relativi allo sgombero della neve all'interno di tutte le aree di installazioni devono essere compresi nei prezzi unitari.

**860 Demolizione controllata, ripristino**

**862 Ripristino dopo l'ultimazione dei lavori.**

- 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 Salvo disposizioni della direzione lavori e indicazioni del modulo d'offerta, il ripristino deve avvenire come allo stato esistente prima dell'inizio dei lavori.  
Per tutte le aree di installazione, tutti gli oneri che ne derivano sono da comprendere nei prezzi unitari.  
Il committente e la direzione lavori, secondo necessità, si riservano di allestire delle prove a futura memoria attestanti lo stato dei manufatti e dei terreni interessati dai lavori. La prova a futura memoria è vincolante pure per l'assuntore.

**880 Prove, campioni**

**881 Organizzazione e responsabilità.**

- 881.100 Organizzazione.  
Di regola i controlli di competenza dell'impresa devono essere organizzati in modo tale da escludere conflitti di interesse che compromettono l'indispensabile garanzia di imparzialità.  
Il committente si riserva di eseguire i controlli di sua competenza con un laboratorio neutro.  
L'imprenditore deve mettere a disposizione persone qualificate per la confezione e preparazione di provini e l'eventuale aiuto al personale dei laboratori per gli interventi i situ.
- 881.200 Responsabilità.  
I controlli e prove di qualità di materiali e prodotti eseguiti dal committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.  
Qualora le prove dell'imprenditore o del committente fornissero risultati non idonei, le prestazioni per il rifacimento o l'adattamento delle parti d'opera difettosa sono a carico dell'imprenditore.

**882 Controlli e prove.**

882.100 Svolgimento di controlli e prove.

882.110 Se richiesto dal Committente o dalla DL i materiali messi in opera devono essere certificati. L'imprenditore deve consegnare prima dell'inizio dei lavori le certificazioni dei materiali alla DL. Essa procederà al controllo dei certificati eventualmente avvalendosi del supporto della consulenza del laboratorio del Committente.

882.200 Controlli e prove di qualità di materiali e prodotti.

882.220 Controlli e prove di qualità sul calcestruzzo.

I controlli prescritti dal committente per la messa in opera, sono da intendersi come controlli minimi che egli vuole avere a disposizione per accettare la parte d'opera, ma non lo impegnano in alcun modo a livello di responsabilità sul raggiungimento dei requisiti richiesti al calcestruzzo.

L'impresa è libera di eseguire tutti i controlli supplementari che ritiene opportuni i cui relativi oneri devono comunque essere compresi nelle posizioni di fornitura e posa dei calcestruzzi.

Le prove che non raggiungono i risultati minimi previsti saranno a carico dell'imprenditore.

882.400 Laboratori di prova.

882.410 I controlli e le prove di qualità di materiali e prodotti devono essere eseguiti da laboratori accreditati.

Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati (intermedi o finali) direttamente, oltre che all'impresa che li ha ordinati, anche alla DL al più presto possibile.

882.600 Regole di retribuzione delle prove.

882.610 Le prove a carico del Committente vengono ordinate dalla DL e i relativi costi saranno indennizzati secondo le posizioni del CPN 112 "Prove".

882.620 Qualora i risultati delle prove dei materiali e prodotti messi in opera non raggiungono le esigenze richieste i costi delle prove non saranno riconosciuti. L'imprenditore dovrà assumersi anche tutti i costi per le eventuali prove di verifica o di ulteriore controllo.

882.630 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'impresa, che è tenuta ad utilizzare esclusivamente laboratori accreditati.

## **900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE, CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **920 Assicurazioni del committente**

#### **921 Assicurazione responsabilità civile del committente.**

921.100 Il committente ha una propria assicurazione di responsabilità civile.

#### **922 Assicurazione dei lavori di costruzione.**

922.100 Il committente di principio non conclude un'assicurazione per i lavori di costruzione.

### **930 Assicurazioni dell'imprenditore**

Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal committente.

#### **931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.**

931.100 Il committente richiede una copertura minima di:

Decesso o lesioni corporali Fr. 5'000'000.—

Danni materiali Fr. 5'000'000.—

L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni .

### **940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni**

#### **941 Rapporti.**

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 I rapporti giornalieri di cantiere sono da consegnare opportunamente firmati settimanalmente alla direzione lavori, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere.

Il rapporto di lavoro giornaliero deve essere compilato coscientemente, in modo accurato e completo.

I rapporti giornalieri non sostituiscono i rapporti a regia, in particolare non possono da soli essere la base per la formulazione di rivendicazioni rispetto al contratto.

941.120 Eventuali bollettini per lavori a regia, sono da redigere giornalmente per ogni singolo lavoro a regia eseguito e da consegnare alla direzione lavori entro una settimana dall'esecuzione concordata precedentemente, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere. In caso contrario, la direzione lavori si riserva il diritto di non riconoscere le relative prestazioni. I rapporti a regia devono contenere la descrizione dei lavori eseguiti, le ore della manodopera nelle singole categorie salariali, i quantitativi dei materiali messi in opera, le ore dei macchinari, delle apparecchiature e degli attrezzi utilizzati ed eventuali alti costi o spese.

I lavori a regia vanno comunque sempre autorizzati e concordati con la DL prima di procedere con l'esecuzione.

941.300 Bollettini di computo.

941.310 Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato negli appositi bollettini di computo in maniera precisa, con la descrizione esatta della natura del lavoro o della fornitura eseguita, con l'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi e con i riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione.

Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica 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.

Si specifica che fino a che la DL non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

941.400 Lavori a regia

941.410 I lavori a regia sono tali se concordati e approvati preventivamente con la Direzione lavori o se verbalizzati nei protocolli delle riunioni di cantiere. Pena il mancato riconoscimento dei lavori.

941.420 In deroga all'art. 50 cpv. 2 della norma SIA 118 l'impiego di assistenti, capo-cantieri, capo-montatori e capi-squadra che dirigono i lavori è retribuito solo se il loro intervento è stato concordato con la Direzione Lavori prima dell'esecuzione dei lavori. Se l'accordo non vi è stato, è retribuita la funzione ma non la qualifica.

941.430 Le ore a regia vengono remunerate in base alle tariffe valide tenendo conto dei fattori di correzione offerti.

Non vengono retribuiti separatamente:

- indennizzi di trasferta
- forfait di base
- spese o indennizzi di altri generi

Gli elementi sopracitati sono da considerare nella determinazione dei rispettivi fattori di correzione per la parte di salari a regia.

**942 Variazioni di quantità e fatturazione delle variazioni di prezzo.**

942.101 Variazioni di quantità:

Tutti i quantitativi riportati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente verso l'impresa deliberataria. I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni.

L'impresa non può quindi pretendere indennizzo alcuno a dipendenza delle variazioni dei quantitativi.

È d'obbligo all'assuntore dei lavori di **segnalare immediatamente al committente**, prima dell'esecuzione, ogni aumento o diminuzione dei costi delle prestazioni deliberate indipendentemente dalle loro cause. La continuazione di questi lavori è subordinata al consenso scritto della committenza (Municipio). La mancata notifica di qualsiasi aumento o diminuzione dei costi e delle prestazioni deliberate implica la loro assunzione da parte dell'assuntore.

942.102 Fatturazione delle variazioni di prezzo (rincari):

Prezzi fissi per tutta la durata dei lavori.

**943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.**

943.100 Prescrizioni amministrative.

Non vengono accettati acconti percentuali calcolati sulla delibera, ma unicamente le prestazioni effettivamente svolte e dettagliatamente indicate sulla fattura.

Su ogni fattura sarà necessario indicare:

- L'indirizzo di fatturazione: "Dicastero finanze, economia e sport  
Finanze e promozione economica  
Gestione finanziaria  
Piazza Grande 1  
6512 Giubiasco"
- Il Settore Servizi Urbani / Opere Pubbliche;
- Il quartiere e il nome dell'opera / del cantiere;
- Le prestazioni e le forniture fatturate;
- Il nome del funzionario di riferimento per la città di Bellinzona;
- La data della lettera di delibera e l'importo di delibera;
- Eventuali estensioni della delibera (data, importo e totale)

Fatture finali:

Con la fattura finale dovranno inoltre essere presentate tacitazioni e garanzie, nello specifico devono essere esplicitati:

- Gli acconti fatturati;
- Le trattenute di garanzia;
- L'importo a saldo richiesto;
- La garanzia di fideiussione;
- La conferma di tacitazione.

943.400 Termini di pagamento.

943.410 I termini di controllo e d'inoltro della liquidazione finale è di 60 giorni dall'ultimazione dei lavori, secondo verbali di cantiere e collaudo dell'opera.

943.420 Il termine di pagamento per tutte le fatture e acconti è fissato entro 60 giorni dalla data di emissione.

**944 Piani dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.**

944.400 Pagamenti di situazione.

944.410 Richieste di acconti e liquidazioni parziali, sono riconosciute unicamente se presentati in modo dettagliato (nella forma delle liquidazioni parziali) e non espresse in forma approssimativa (basate su una stima dei lavori). L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.

944.420 Si specifica che fino a che la Direzione dei lavori non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della richiesta d'acconto, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere la richiesta d'acconto.

#### **945 Liquidazione finale.**

945.100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

945.110 Si specifica che fino a che la Direzione dei lavori non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

945.120 La liquidazione finale sarà allestita sulla base del modulo d'offerta e basata sulle misure esatte dei lavori eseguiti e verificate in comune, in base ai prezzi convenuti e ai rapporti a regia controfirmati dalla DL.

945.400 Trattenute.

Le trattenute di garanzia saranno versate all'imprenditore secondo l'art. 152 della norma SIA 118.

#### **946 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.**

946.910 Per danni causati da ignoti

Fino al collaudo delle opere o parte di essa ne risponde l'assuntore.

Un'eventuale copertura assicurativa è a carico dell'assuntore

946.920 Tasse e spese

Le tasse in applicazione alla legge cantonale sul bollo sono a carico dell'impresa.

#### **R948 Richieste e pretese e formazione di nuovi prezzi**

R948.100 Notifica di pretese.

Domande di indennizzo, supplementi ai prezzi o altre rivendicazioni, ritenuti giustificati dall'imprenditore, dovranno essere presentati tempestivamente (prima della loro esecuzione) per iscritto alla DL. La tardiva o mancata notifica comporta la perdita del diritto ad ogni rivendicazione in sede di liquidazione. La notifica non comporta l'accettazione da parte della DL, ma solo l'introduzione alla discussione sulla sua attendibilità. L'esecuzione, rispettivamente il riconoscimento di queste richieste sarà subordinato al consenso scritto del committente.

R948.200 La formazione di nuovi prezzi.

I prezzi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere definiti per iscritto prima della loro esecuzione.

I nuovi prezzi saranno adeguati a quelli dell'offerta e comunque di normale concorrenza.

Ogni richiesta va presentata corredata dai seguenti documenti:

- Giustificazione della richiesta;
- Eventuali altre posizioni in analogia già presenti nell'elenco prezzi.

#### **960 Controlli dell'esecuzione dei lavori**

##### **961 Organizzazione e responsabilità relative ai controlli dell'esecuzione dei lavori.**

961.200 Responsabilità.

961.210 La responsabilità è unicamente a carico dell'esecutore. I controlli di qualità del committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.

961.220 Utilizzo di materiali e prodotti.

Di principio in corso d'opera devono essere utilizzati i prodotti/materiali offerti previsti nell'elenco delle prestazioni. Se l'imprenditore intende modificare i prodotti/materiali previsti a contratto deve sottoporre preventivamente per l'approvazione una specifica richiesta alla DL. L'onere della dimostrazione dell'equivalenza compete all'imprenditore.

##### **962 Svolgimento dei controlli relativi all'esecuzione dei lavori.**

962.100 Svolgimento.

962.110 Secondo decisione della direzione lavori.

- 
- 000 Condizioni generali  
Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione.
- 010 Prescrizioni
- 011 Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1)
- 030 Data di riferimento
- 031 Data di riferimento delle basi di calcolo  
031.100 Quale data di riferimento vale: la data di inoltro dell'offerta.
- 100 Settore principale della costruzione: basi di calcolo  
Per i paragrafi da 100 a 500:  
• Il contratto nazionale mantello CNM per il settore principale svizzero della costruzione.  
• Il contratto collettivo di lavoro CCL descritto nella pos. 111.  
• Le indicazioni contenute in questi paragrafi stabiliscono le basi di calcolo per i prezzi dell'offerta principale e di eventuali offerte supplementari.  
• Se i supplementi e i premi secondo CNM e CCL, nonché le indennità e le spese risultano dagli atti di appalto, essi sono da comprendere nei prezzi unitari.
- 110 Contratto collettivo di lavoro CCL
- 111 Contratto collettivo di lavoro CCL  
111.100 Vale:  
111.110 Associazione: .....
- Sezione: Ticino  
Data di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta
- 300 Settore principale della costruzione: calcolo  
Valgono le basi di calcolo secondo gli schemi descritti nei par. 400 e 500.
- 310 Salario
- 311 Salario base medio.  
311.100 Tasso Fr./h .....
- 700 Variazioni di prezzo  
700.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

**400 Settore principale della costruzione: schema oneri sociali**

Oneri sul salario base del personale d'esercizio e sui supplementi e premi			
	Tasso	Salari	Supplem. e premi
	%	%	%
<b>Salario base:</b>		100.00	100.00
<b>Assenze con effetti finanziari:</b>			
Salario durante i giorni festivi			
Salario per assenze di breve durata			
Salario per intemperie			
Salario durante carenza per infortunio			
Salario per prestazioni supplementari			
_____			
Salario durante le vacanze			
13.ma mensilità			
_____			
<b>Assicurazioni del personale:</b>			
AVS, AI, IPG e spese amm.			
Ass. SUVA inf. professionali			
Ass. indennità giornaliera di malattia			
Assegni familiari			
Previdenza del personale LPP			
Cassa compensazione militare, PC e SC			
Assicurazione disoccupazione			
Fondo per l'applicazione			
Fondo per la formazione			
_____			
_____			
./. salario base		100.00	100.00
<b>Supplemento per oneri sociali</b>			





## Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

	Lordo	Netto
<b>Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera</b>		
<b>1 Opere di pavimentazione</b>		
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SUA-IP Servizi Urbani e Ambiente; illuminazione pubblica	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
SOP-AP Settore Opere Pubbliche; acqua potabile	.....	.....
<b>Totale</b>	.....	.....
 <b>Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, Parte d'Opera</b>		
<b>1 Opere di pavimentazione</b>		
<b>111 Lavori a regia</b>		
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SUA-IP Servizi Urbani e Ambiente; illuminazione pubblic	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
 <b>112 Prove</b>		
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
 <b>113 Impianto di cantiere</b>		
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SUA-IP Servizi Urbani e Ambiente; illuminazione pubblic	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
SOP-AP Settore Opere Pubbliche; acqua potabile	.....	.....
 <b>117 Demolizioni e smontaggi</b>		
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....

<b>151 Lavori per condotte industriali</b>	.....	.....
SUA-IP Servizi Urbani e Ambiente; illuminazione pubblic	.....	.....
<b>181 Costruzione di giardini e opere paesaggistiche</b>	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
<b>221 Strati di fondazione</b>	.....	.....
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
<b>222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale</b>	.....	.....
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
<b>223 Pavimentazioni</b>	.....	.....
SUA Servizi Urbani e Ambiente; pavimentazioni stradali	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
<b>237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento</b>	.....	.....
SOP Settore Opere pubbliche; piazza della chiesa	.....	.....
SOP-AP Settore Opere Pubbliche; acqua potabile	.....	.....
<b>Totale</b>	.....	.....

**Condizioni**

Designazione		Importo Offerta	Verificato
Lordo		.....	.....
Ribasso	..... %	.....	.....
Totale Parziale 1		.....	.....
Sconto	..... %	.....	.....
Totale Parziale 2		.....	.....
IVA	8.10 %	.....	.....
Netto		.....	.....

## Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

---

### 1 Opere di pavimentazione 111 Lavori a regia

---

#### 000 Condizioni

-----

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

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

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

#### 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

-----

#### 031 Terminologia.

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

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

#### 032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

#### 033 Informazioni.

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

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

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

#### 100 Personale

-----

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110	Prezzi a regia orari dell'imprenditore	-----			
112	Prezzi a regia orari dell'imprenditore per categorie di personale.				
.003	Personale qualificato.				
		:SUA	40	h	.....
		:SUA-IP	10	h	.....
		:SOP	10	h	.....
.004	Personale ausiliario.				
		:SUA	40	h	.....
		:SUA-IP	10	h	.....
		:SOP	10	h	.....
.005	Personale in formazione.				
		:SUA	20	h	.....
		:SUA-IP	5	h	.....
		:SOP	5	h	.....
200	Materiale	-----			
	Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
230	Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo	-----			
231	Calcolo dei costi del materiale con il fattore: prezzo unitario = fattore.				
.002	Quantità = somma dell'importo del materiale secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 230. up = Fr. Ribasso % ..... Prezzo unitario = Fattore. Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore = .....				
		:SUA	2'000	up	.....
		:SUA-IP	500	up	.....
		:SOP	500	up	.....
300	Inventario	-----			
	Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
320	Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo	-----			
321	Calcolo dei costi per l'inventario con il fattore: prezzo unitario = fattore.				
.002	Quantità = somma dell'importo dell'inventario secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 320. up = Fr.				
Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/22 (V24)

---

321.002	Ribasso % .....					
	Prezzo unitario = Fattore.					
	Fattore =					
	(100 - ribasso) : 100.					
	Fattore = .....					
		:SUA	2'000	up	.....	.....
		:SUA-IP	500	up	.....	.....
		:SOP	500	up	.....	.....
						.....
<b>111</b>	<b>Totale Lavori a regia</b>					.....

---

---

## 112 Prove

---

### 000 Condizioni

-----

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

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.

In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

### 011 Prestazioni comprese.

- .100 Per le attrezzature del paragrafo 100.
- .110 Attrezzature: di regola, in queste posizioni sono compresi la messa a disposizione e la rimozione degli apparecchi di prova, dell'attrezzatura di perforazione o simili nonché lo spostamento al laboratorio di prova.
- .120 Tempi di viaggio e indennizzi delle spese di trasporto.
- .130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).
- .140 Mezzi ausiliari come piccoli macchinari, scale o simili.
- .200 Per tutte le prove dei paragrafi da 200 a 900.
- .210 Rapporti delle prove, compresa la valutazione (adempimento o inadempimento). In formato cartaceo e/o digitale in formato PDF.
- .220 Recipienti adatti per i campioni di prova.
- .230 Trasporto a regola d'arte dei campioni al laboratorio di prova.
- .240 Messa in deposito a regola d'arte dei campioni di prova, comprese, se necessario, la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.
- .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.

- 011.330 Per gli ancoraggi passivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.
- .340 Per i pali di prova: spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.
  - .350 Per le misurazioni del potenziale: raccordi, misurazioni di controllo, inumidimento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo il quaderno tecnico SIA 2006.
  - .400 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.
  - .410 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso: confezione di provini in laboratorio, sempre che non vi siano posizioni di prestazione esplicite 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 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.

012.220 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

- .230 Costi supplementari per prove eseguite in cantiere al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
- .240 Attrezzature speciali come piattaforme di sollevamento, ponteggi mobili o ponteggi.
- .300 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.
- .310 Per campioni di riserva di miscela bituminosa: fornitura della miscela bituminosa.
- .400 Per prove del comportamento termico dell'involucro dell'edificio, concerne pos. 767.
- .410 . Consulenza per la convenzione d'utilizzazione.
  - . Elaborazione dei concetti di misurazione e simili.
  - . Raccolta dei documenti di base e dei piani.
  - . Sorveglianza antincendio durante l'impiego di impianti rivelatori d'incendio con macchina del fumo.
  - . Localizzazione delle perdite e impermeabilizzazione permanente.

020 Metodi di misurazione

-----

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per lavori al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
  - . Sono determinanti gli orari di inizio e di fine lavoro.
  - Tutti i lavori preliminari e complementari necessari eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
  - . L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari va descritta separatamente.
- .110 Al sabato: va considerato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
- .120 Alla domenica e nei giorni festivi: per la domenica va considerato il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato fino alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
- .130 Di notte: va considerato il lavoro effettuato fra le ore 20 e le ore 5 in estate risp. fra le ore 20 e le ore 6 in inverno.

022 Metodi di misurazione per le prove su demarcazioni.

- .100 Linee.
- .110 Viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .120 Le linee multiple vengono misurate singolarmente, per le linee discontinue viene misurata la lunghezza dei tratti.
- .130 Per le linee di attesa viene computato il numero di triangoli.
- .140 Per le linee vietanti il parcheggio: la lunghezza delle linee e il numero di croci.
- .150 Per le linee vietanti l'arresto: la lunghezza delle linee e il numero di demarcazioni finali.
- .160 Le linee interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.



## 022.200 Superfici.

- .210 Vengono misurate le superfici effettive demarcate, escluse le linee di contorno.
- .220 Per le linee di contorno viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .230 Le superfici interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .300 Demarcazioni varie.
- .310 Viene computato il numero di frecce e di simboli.
- .320 Per le scritte: viene computato il numero di testi o il numero di caratteri. Ciò va definito nelle rispettive posizioni.

## 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

-----

## 031 Terminologia.

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

- 031.800 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.
- .150 EPA: United States Environmental Protection Agency.
- .160 HSG: Health and safety guidance.
- .170 METAS: Istituto federale di metrologia.
- .180 ÖBV: Österreichische Bautechnik Vereinigung.
- .200 Associazioni professionali e organizzazioni (2).
- .210 SIA: Società svizzera degli ingegneri e degli architetti.
- .220 SVG: Associazione Svizzera per i Geosintetici.
- .230 TFB: Laboratorio di prova per la tecnica e la ricerca nella costruzione in calcestruzzo.
- .240 theCH: Associazione svizzera termografia e blower-door.
- .250 VAB: Associazione dei laboratori accreditati VAB/ALA.
- .260 UTP: Unione dei trasporti pubblici.
- .270 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.
- .280 VSS: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti.
- .300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).
- .310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.
- .400 Direttive e ordinanze.

- 032.410 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (SR 814.600).
- .420 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo.
  - .430 ÖBV-Direttiva per il calcestruzzo spruzzato.
  - .500 Abbreviazioni generali (1).
  - .510 RAA: reazione alcali-aggregati.
  - .520 CBR: California Bearing Ratio.
  - .530 CPX: livello CPX, livello di pressione sonora ponderato A mediato nel tempo dei rumori di pneumatici/carreggiata determinati mediante metodo CPX secondo necessità attraverso banda larga o spettrale.
  - .540 DN: diametro nominale.
  - .550 DPL: Prova di penetrazione dinamica leggera. Prova eseguita con la massa battente più leggera della gamma dei penetrometri dinamici.
  - .560 DPM: Prova di penetrazione dinamica media. Prova eseguita con la massa battente media della gamma dei penetrometri dinamici.
  - .570 DPH: Prova di penetrazione dinamica pesante. Prova eseguita con la massa battente da media a molto pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
  - .580 DPSH: Prova di penetrazione dinamica super pesante. Prova eseguita con la massa battente super pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
  - .600 Abbreviazioni generali (2).
  - .610 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
  - .620 SST: Solido sospeso da campione filtrato.
  - .630 IBI: indice di portanza immediata IBI, prova dell'indice di portanza CBR effettuato immediatamente e senza sovraccarico.
  - .640 IR: infrarosso risp. radiatore a infrarossi.
  - .650 LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, lunghezza/ larghezza.
  - .660 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.
  - .670 SRT: il valore SRT (Skid Resistance Test) è il valore per la mordenza della superficie pavimentata o demarcata.
  - .680 COV: composto organico volatile.
  - .700 Abbreviazioni generali (3).
  - .710 WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.
  - .720 ZTV-ING: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten. Editore: FGSV (Verlag der Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, Colonia).
- 033 Informazioni.

033.100 Definizione della posizione delle superfici.

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

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

-----

285 Prove su strati di fondazione legati.

- .100 Portata.
- .110 Prova di carico su piastra (VSS 70 317). Compreso il contrappeso.
- .112 Prova di carico con piastra su plania e planum.  
Secondo la norma SN 670 317.  
Compresa messa a disposizione del contrappeso per le prove di carico con piastra.  
Mezzo pesante con massa uguale o superiore a 7.5 t.  
Comprese tutte le attrezzature per la prova e le installazioni di cantiere per la sua esecuzione.  
Il prezzo é per prova singola eseguita anche in momenti e giorni diversi.

:SUA 4 pz ..... ..

112 Totale Prove

.....

---

---

## 113 Impianto di cantiere

---

### 000 Condizioni

-----

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.  
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.  
In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

#### .300 Demolizione/rimozione libera.

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

- . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante.
- . Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.
- . Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.
- . Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
- . Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

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

- . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
- . L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
- . Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
- . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
- . Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente.  
Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta.  
Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

### 012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione  
-----

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia  
-----

031 Terminologia generale.

.100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.

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

.300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.

.400 Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.

.500 Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.

.600 Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.

.700 Messa a disposizione.

.710 Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.

.720 Per i lavori in sottoterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari  
-----

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

100	tecnic, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
110	Impianto di cantiere -----				
111	Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
	:SUA	0.900	gl	.....	.....
	:SUA-IP	0.100	gl	.....	.....
.002	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up = gl.				
	:SOP	0.900	up	.....	.....
	:SOP-AP	0.100	up	.....	.....
.003	Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 e seguenti dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto. up = gl. Descrizione: ..... .....				
	:SUA	1	up	.....	.....
	:SOP	1	up	.....	.....
.004	Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102). up = gl.				
	:SUA	1	up	.....	.....
	:SOP	1	up	.....	.....
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.				
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.				
	Riporto			.....	

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

---

231.001	:SUA	1	gl	.....	.....
	:SOP	1	gl	.....	.....

---

<b>113</b>	<b>Totale Impianto di cantiere</b>			.....	.....
------------	------------------------------------	--	--	-------	-------

---

---



## 117 Demolizioni e smontaggi

---

### 000 Condizioni

-----

- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
  - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
- In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

### 011 Prestazioni comprese.

- .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
- .110 Per i lavori di demolizione:
- . Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.
  - . Carico diretto sul mezzo di trasporto.
  - . Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.
  - . Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.
  - . Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta.
- .120 Per i lavori di smontaggio:
- . Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
  - . Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.
  - . Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.
  - . Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.
- .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 mobili e immondizia.
- .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.
- .230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.
- .240 Demolizione di materiali inquinati.
- .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
- .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
- .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
- .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
- .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
- .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- 020 Metodi di misurazione  
-----
- 021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

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

.300 Acqua.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 EPS: polistirolo espanso.

.200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

200 Ponti, strade e genio civile

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

210 Fondazioni, muri di sostegno e simili

-----

211	Demolizione come prestazione globale di fondazioni, muri di sostegno e simili.				
.001	Demolizione fondazione in calcestruzzo armato del totem esistente. Dimensioni indicative m 0,60 x 0,60 x 0,60. up = gl.	:SOP	1	up	.....
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----				
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.				
.100	Tagli.				
.120	Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.				
.126	Spessore dello strato mm fino a 150.	:SUA	100	m	.....
		:SOP	115	m	.....
.200	Scarifica o fresatura.				
.210	Strati bituminosi.				
.215	Spessore dello strato mm fino a 100.	:SUA	1'000	m2	.....
		:SOP	150	m2	.....
.216	Spessore dello strato mm da 101 a 250.	:SUA	600	m2	.....
		:SOP	80	m2	.....
.220	Pavimentazioni di calcestruzzo non armato.				
.223	Spessore pavimentazione da mm 61 a 100.	:SOP	25	m2	.....
.241	Fondazione stradale Spessore mm fino a 200.	:SOP	230	m2	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.				
.100	Delimitazioni.				
.110	Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.				
.114	Numero di file una. Mocche, compreso bauletto in calcestruzzo.	:SUA	70	m	.....
.120	Cordonetti.				
.122	Sezione m fino a 0,10x0,30.	:SOP	35	m	.....
.140	Bordure.				
.143	Tipo RN 12 compreso bauletto in calcestruzzo.	:SUA	70	m	.....
	Riporto				.....

224.143						
.161	Mocche e cubetti. up = m.	:SOP	75	up	.....	.....
225	Smontaggio di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.200	Lastricati e selciati.					
.220	Selciati di pietra naturale.					
.223	Genere di posa ad opera incerta.	:SOP	25	m2	.....	.....
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.171	DN/OD fino a 200. Compresa la demolizione del bauletto in calcestruzzo. Compreso carico, trasporto in discarica e tasse di smaltimento.	:SOP	10	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Rimozione libera di coperture chiuse e griglie esistenti (con e senza zoccolo). Dimensioni variabili.	:SUA	2	pz	.....	.....
.102	Demolizione caditoie e griglie. Compresa la demolizione del rinfianco in calcestruzzo e della griglia. Compreso carico, trasporto in discarica e tasse di smaltimento.	:SOP	1	pz	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Totem esistente. Altezza m ca 2,3 m. up = pz.	:SOP	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 -----					
	Riporto					.....

723	Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.				
	.600 Materiali riutilizzabili, da rifiuti edili, all'impianto di riciclaggio.				
	.606 Materiale misto di demolizione non inquinato, incluso bordure, calcestruzzo, chiusini, griglie. Secondo OPSR. Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.	:SUA	30	m3	.....
		:SOP	30	m3	.....
	.607 Materiale miscela bituminosa. Secondo OPSR. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa, autorizzato dalle competenti autorità cantonali 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, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali.	:SUA	180	m3	.....
		:SOP	25	m3	.....
	.608 Materiale strati di fondazione non legati. Concerne CPN 223, pos. 251.124. Secondo OPSR. Impianto di raccolta e/o discarica a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.	:SUA	320	m3	.....
	.609 Materiale strati di fondazione non legati. Concerne pos.223.241. Secondo OPSR. Impianto di raccolta e/o discarica a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.	:SOP	45	m3	.....
730	Tasse e sistemazione -----				
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.				
R	.900 Impianti e/o discariche.				
R	.901 Materiale misto di demolizione non inquinato, incluso bordure, calcestruzzo, chiusini, griglie. Concerne pos. 723.606.	:SUA	30	m3	.....
		:SOP	30	m3	.....
R	.902 Materiale miscela bituminosa. Concerne pos. 733.607.	:SUA	180	m3	.....
		:SOP	25	m3	.....
R	.903 Materiale strati di fondazione non legati. Concerne pos. 733.608 e 733.609.				
	Riporto				.....

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

---

733.903	:SUA	320	m3	.....	.....
	:SOP	45	m3	.....	.....

---

<b>117</b>	<b>Totale Demolizioni e smontaggi</b>			.....	.....
------------	---------------------------------------	--	--	-------	-------

---

---



## 151 Lavori per condotte industriali

---

### 000 Condizioni

-----

. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.  
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.  
In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.200 Il paragrafo 000 contiene 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 impiego 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.
  - . Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- .300 Per tutti i lavori di sterro e di scavo:

- 012.310 . 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.
- .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 (plania di ghiaietto) e simili, quale piano d'appoggio per i canali.

- 013.120 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 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.

014.400 Per le condotte: posa di pezzi speciali per condotte.

.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 automezzo 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.

.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.

- 022.400 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 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 misura 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

- 026.200 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.
    - . 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.

- 032.400 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 (orizzonte 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.
  - .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.

- 035.200 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. chiusino o griglia.
  - .400 Copertura: parte superiore di chiusura di un pozzetto o di una camera, costituita da lastre 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, rinfianco e copertura.
  - .200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte e canali per cavi per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
  - .300 Rinfianco: 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.				
200	Lavori di scavo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
220	Scavo di trincee -----				
221	Scavo di trincee a U e a V. Classi di abbattimento da 2 a 4.				
.100	A macchina.				
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.111	Profondità fino a m 1,50.	:SUA-IP	15	m3	.....
.200	A mano.				
.210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.211	Profondità fino a m 1,50.	:SUA-IP	1	m3	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e a V, senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.300	Per presenza di ostacoli isolati, comprese la scalpellatura e la rimozione.				
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:SUA-IP	1	m3	.....
240	Supplementi -----				
241	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.				
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:SUA-IP	1	m	.....
242	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.				
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:SUA-IP	1	m	.....
243	Supplementi per passaggio sotto condotte, ostacoli e simili.				
.100	Scavo a mano. Compresi il sollevamento del materiale dalla trincea e il carico o la messa in deposito intermedia laterale. Computo: volume materiale compatto.				
	Riporto				.....

243.101	Classi di abbattimento da 2 a 4. :SUA-IP	1	m3	.....	.....
250	Trasporti -----				
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.				
.113	Distanza da m 201 a 500. :SUA-IP	16	m3	.....	.....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.				
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.213	Materiale di scavo. :SUA-IP	16	m3	.....	.....
260	Tasse per materiale alla discarica -----				
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. :SUA-IP	16	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. :SUA-IP	16	m3	.....	.....
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.				
430	Tubi di protezione per cavi; solo posa -----				
431	Posa e sigillatura di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.				
.001	Fino a DN/ID 60. :SUA-IP	16	m	.....	.....
	Riporto				.....

431.003	Da DN/ID 101 a 150.	:SUA-IP	35	m	.....	.....
440	Pezzi speciali; solo posa -----					
441	Supplementi per la posa di pezzi speciali per tubi di protezione per cavi.					
.200	Curve flessibili.					
.202	DN/ID 60.	:SUA-IP	4	pz	.....	.....
.205	DN/ID 120.	:SUA-IP	4	pz	.....	.....
442	Supplementi per la posa di manicotti per tubi di protezione per cavi.					
.100	Manicotti (1).					
.110	Manicotto a doppio bicchiere.					
.112	DN/ID 60.	:SUA-IP	2	pz	.....	.....
.115	DN/ID 120.	:SUA-IP	4	pz	.....	.....
480	Lavori accessori -----					
482	Taglio di tubi, compresa la smussatura delle superfici di taglio.					
.100	Tubi di materiale sintetico.					
.101	Fino a DN/ID 100.	:SUA-IP	2	pz	.....	.....
.102	Da DN/ID 101 a 150.	:SUA-IP	4	pz	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura -----					
611	Esecuzione di pozzetti e camere in elementi prefabbricati.					
.100	Di calcestruzzo. Fondo di calcestruzzo, getto in opera o in elementi prefabbricati.					
.110	Pozzetto per cavi DN 600.					
.112	Profondità pozzetto da m 0,61 a 1,00.	:SUA-IP	1	pz	.....	.....
	Riporto					.....

630	Anelli, coni e coperture -----				
632	Coperture.				
.100	Fornitura sul luogo di impiego di lastre di copertura, coperture per pozzetti e manufatti speciali.				
.120	Copertura per pozzetti.				
.121	Materiale ghisa. Classe D400. Diametro 600 mm.	:SUA-IP	1	pz	.....
650	Fondazioni in elementi prefabbricati -----				
652	Esecuzione di fondazioni in elementi prefabbricati. Esclusa la fornitura dei tubi per fondazioni.				
.001	Tubo di fondazione fornito a cura del committente .	:SUA-IP	1	pz	.....
670	Lavori accessori -----				
671	Posa nei risparmi della fondazione di lampioni, piantane e montanti.				
.100	Posa in sabbia o pietrischetto.				
.101	Posa, posizionamento e fissaggio di lampioni, piantane e montanti. Posizionamento dei tubi per l'introduzione di cavi. Riempimento fino a m 0,10 sotto il filo superiore del risparmio di fondazione con sabbia o ghiaietto e compattazione, messa in opera di uno strato di finitura con malta fino al filo superiore del risparmio di fondazione e talocciatura in pendenza della superficie risultante. Compresa la fornitura di materiale per il fissaggio e il riempimento.	:SUA-IP	1	pz	.....
672	Allacciamento di condotte a pozzetti, camere e manufatti, compresi i lavori di scalpellatura e di intonacatura.				
.100	Esecuzione successiva in pozzetti e camere esistenti.				
.101	Condotte fino a DN 80.	:SUA-IP	4	pz	.....
.102	Condotte fino a DN 150.	:SUA-IP	2	pz	.....
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.				
710	Fornitura di materiale -----				
711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
	Riporto				.....

711.200 Computo: volume materiale compatto.

.210 Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.

.216 Misto granulare 0/45, non gelivo.

:SUA-IP 10 m3 .....

730 Calcestruzzo per avvolgimento di condotte  
-----

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

.100 Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali o riciclati.

.101 Calcestruzzo, dosaggio di cemento kg/m3 200, D\_max 16.

:SUA-IP 5 m3 .....

740 Riempimento di trincee per condotte  
-----

741 Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o materiale di riporto.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.210 A macchina.

.212 Aggregati naturali.

:SUA-IP 9 m3 .....

.220 A mano.

.222 Aggregati naturali.

:SUA-IP 1 m3 .....

**151 Totale Lavori per condotte industriali**  
-----

---

---

## 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 adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
  - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
- In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

#### 011 Regole di retribuzione generali.

- .100 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 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.

- 012.130 Per le demolizioni: separazione e selezione del materiale di demolizione in frazioni singole.
- .140 Per i trasporti all'interno del cantiere:
    - . Carico.
    - . 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 formazione di polvere.
    - . 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.
  - .220 Per la rimozione o lo scavo dello strato superiore e inferiore del suolo nonché del materiale 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 superficie.
    - . 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 materiale 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: materiale ausiliario.
  - .280 Per la sbadacchiatura di trincee 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.

- 012.340 . 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.
  - . Se necessario inaffiamento 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.
  - . Inaffiamento.
  
- .480 Per l'esecuzione di pavimentazioni inverdite:
  - . Collegamento con lo strato di fondazione.
  - . Plania.
  - . Compattazione.
  - . Inaffiamento.
  
- .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.
  - . Riempimento fra la muratura di rivestimento e le parti d'opera portanti.
  - . Prodotto adesivo.



- 012.640 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 seminare: 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.

- 013.120 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 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 riutilizzazione.
- .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 simili.
  - . Esecuzione della plania.
- .220 Per l'allestimento del deposito intermedio: semina e cura.

- 014.230 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.
  - .300 Per le condotte, le canalette, i pozzetti e i drenaggi.
  - .310 Per i lavori relativi a condotte e a pezzi speciali:
    - . Scavo di trincee e di fosse.
    - . Taglio di tubi.
    - . Avvolgimenti.
    - . Prova di tenuta.
  - .320 Per gli avvolgimenti: cassetatura 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 coperture.
    - . 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 strati 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 delimitazione:
    - . Giunti di movimento.
    - . Curve con raggio fino a m 30,0.

014.430 . Taglio di bordure e di cordonetti.

.440 Per l'esecuzione di selciati e lastricati:

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

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

.610 Per la posa di gabbioni:

- . Fondazione.

- 014.610 . 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.
  - . 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.

014.800 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.
- . 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, 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.

- 022.100 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 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 delimitazioni e le pavimentazioni.

- 024.100 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 m<sup>2</sup> 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".
- .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 appoggio in corrispondenza di un manufatto.



- 031.120 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 Raccogliitore 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.
  - .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 interrate 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.

- 031.510 Strato di pulizia: strato costituito da calcestruzzo magro o da miscela senza legante che 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: acrilonitrilebutadiene-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.

- 032.300 . 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.
  - . Pln: pozzetto di infiltrazione.
  
- .500 Dimensioni:
  - . DN: diametro nominale.
  - . DN/ID: diametro nominale interno.
  - . DN/OD: diametro nominale esterno.
  
- .600 Delimitazioni:
  - . 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.
  
- 200 Movimenti di terra, modellatura del terreno, fondazioni  
-----  
Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
  
- 210 Lavori preliminari relativi allo sterro  
-----
  
- 211 Taglio erba di tappeti erbosi.
  - .100 Pendenza fino a 1:3.
  - .103 up = m2.  
Compreso la raccolta dell'erba tagliata, il trasporto lo smaltimento compreso la sistemazione e le tasse.  
:SOP 365 up .....
  
- 500 Muri, pareti, scale  
-----  
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.
  
- 550 Scale, gradini  
-----  
Smaltimento delle acque v.  
par. 300. Scavo per fondazioni v. sottopar. 240 e fondazioni v. sottopar. 280.
  
- Riporto .....

555	Gradini di legno, fornitura e posa.				
	.001 Gradini in legno di castagno decorticato, diametro ca 12 cm (alzata). Lunghezza gradino ca 130 cm. Compreso picchetti. Compreso riempimento gradini con misto granulare. Computo: Numero di alzate. up = pz.	:SOP	10	up	.....
700	Superfici verdi, specchi d'acqua ----- 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	Fornitura di materiale degli strati inferiore e superiore del suolo, di substrato per strati vegetabili -----				
712	Fornitura di materiale dello strato superiore del suolo.				
	.002 Computo: Volume materiale sciolto. up = m3. Materiale per semina di tappeto erboso. Terra vegetale 80%, Sabbia 20%. Il materiale non deve essere inquinato ne infestato da animali o da neofite invasive.	:SOP	50	up	.....
720	Tappeti erbosi, prati ----- Fornitura di materiale v. sottopar. 710.				
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.				
	.102 Spessore strato m 0,20. Per semina prato erboso.	:SOP	200	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.				
	.110 Tappeto erboso da giardino.				
	.111 Semente g/m2 30.	:SOP	510	m2	.....
900	Arredo -----				
	Riporto				.....

900	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
910	Fondazioni per oggetti di arredo -----				
911	Fondazioni di calcestruzzo per oggetti di arredo, compreso lo scavo, il trasporto e la fornitura di tutti i materiali.				
.400	Per mobili e ombrelloni.				
.440	Scavo in terreno scavabile normalmente. Casseratura della parte superiore della fondazione fino a un'altezza di m 0,2 ed esecuzione di un risparmio. Compresi la smussatura degli spigoli, la messa in opera del calcestruzzo, la talocciatura della superficie orizzontale o in pendenza e il riempimento successivo dello scavo.				
.442	Fondazione per panchina. Dimensioni come da indicazioni del produttore, minimo m 0,6x0,2x2,0. Compreso la messa in getto della contro-piastra alla quota giusta. Calcestruzzo CPN D	:SOP	2	pz	.....
.443	Fondazioni Dimensioni m 0,5x0,5x0,5. Calcestruzzo CPN D.	:SOP	8	pz	.....
.444	Fondazioni per posa aste per bandiere. Dimensioni come da indicazioni del produttore, minimo m 0,5x0,5x0,8. Calcestruzzo CPN D Compreso posa in getto delle bandiere.	:SOP	3	pz	.....
950	Mobili, ombrelloni, stenditoi a ombrello, focolari -----				
951	Fornitura di mobili, ombrelloni, stenditoi a ombrello e focolari.				
.100	Tavoli, sedie, panchine e simili.				
.101	Panchina tipo AZ - Libre Lunghezza ca 2 metri. Colore RAL 9007 Compreso contro-piastra da mettere in getto. Prodotto offerto: ..... (allegare scheda tecnica)	:SOP	1	pz	.....
.102	Asta per bandiera completa. Palo monoblocco a forma conica in alluminio ossidato. Lunghezza 8 m. Diametro da 90 a 60 mm. Completo di dispositivo di alza ammainabandiera con corda in acciaio con rivestimento in PVC grigio, ganci portabandiera, tendi corda e distanziale con antifurto.	:SOP	3	pz	.....
.103	Albo comunale. Vetrina in alluminio anodizzato colore naturale, parete interna in acciaio termolaccato (RAL 7040) per affissioni con calamita (27 fogli A4).				
	Riporto				.....

951.103	Anta con vetro securizzato, con apertura a ribalta con molle a gas e serratura. Pali di supporto laterali di sezione quadrata 80x80 mm, L 2000 mm e piastre di fissaggio in acciaio. Dimensioni: L 2020 x H 1130 x P 65 mm. :SOP	1	pz	.....	.....
952	Posa di mobili, ombrelloni, stenditoi a ombrello e grill, esclusa la fornitura.				
.100	Tavoli, sedie, panchine e simili.				
.101	Posa panchina come da indicazioni del produttore compreso scavo, materiale e riempimenti.. concerne posizione 951.101 :SOP	1	pz	.....	.....
.102	Posa asta per bandiere come da indicazione del fornitore compreso scavo, materiale e riempimenti. Concerne posizione 951.102 :SOP	3	pz	.....	.....
.103	Posa albo comunale come da indicazioni del fornitore compreso scavo, materiale e riempimenti. Concerne posizione 951.103 :SOP	1	pz	.....	.....
970	Contenitori, griglie nettascarpe, cippi, elementi di sbarramento -----				
971	Fornitura di contenitori, pali, cippi, elementi prefabbricati di metallo e simili.				
.400	Cippi.				
.401	FORNITURA E POSA di cippi in pietra naturale da posare ai lati del sagrato. :SOP	2	pz	.....	.....
<b>181</b>	<b>Totale Costruzione di giardini e opere paesaggistiche</b>				.....

---

---

## **221 Strati di fondazione**

---

### 000 Condizioni

-----

- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
  - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
- In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

### 011 Prestazioni comprese.

- .100 Per i trasporti:
- . Pulizia dei percorsi di trasporto utilizzati, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
  - . Misure contro la formazione di polvere o per l'abbattimento di polvere, p.es. innaffiamento.
  - . Tempi di attesa dovuti a pesatura del materiale, impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
  - . Protezione del materiale trasportato mediante copertura.
- .200 Per la messa in opera degli strati di uguagliamento quale supporto ai pannelli isolanti:
- . Messa in opera, spianamento e compattazione del materiale.
- Esecuzione del planum.
- .300 Per la messa in opera, l'uguagliamento e il completamento degli strati di fondazione e degli strati legati:
- . Messa in opera, spianamento e compattazione del materiale fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.
- .400 Per l'esecuzione della plania:
- . Compattazione fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.

### 012 Prestazioni non comprese.

- .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.

022.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m<sup>3</sup> 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.

023 Metodi di misurazione per le planie.

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

024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

- .100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Metodi di misurazione per la casseratura di testate.

- .100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente caserate.

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.



032.300 Plania: superficie dello strato di fondazione.

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

033 Terminologia per i materiali.

- .100 Materiale minerale di demolizione: rifiuti minerali provenienti dalla demolizione di opere che, dopo una lavorazione, possono essere utilizzati come materiale da costruzione riciclato o depositati senza trattamento in discariche tipo B. Il materiale minerale di demolizione viene suddiviso in materiale bituminoso di demolizione, materiale non bituminoso di demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale misto di demolizione.
- .200 Materiale bituminoso di demolizione: materiale ottenuto mediante fresatura o rimozione di pavimentazioni di miscela bituminosa.
- .300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: materiale ottenuto mediante scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti legati con legante idraulico.
- .400 Calcestruzzo di demolizione: materiale proveniente da demolizione o fresatura di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato e non armato.
- .500 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, quali calcestruzzo, muri in mattoni di laterizio, silico-calcarei e di pietra naturale.

034 Abbreviazioni.

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

100 Forniture

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

110 Miscele non legate

-----

111	Miscele non legate secondo la norma VSS 70 119, fornitura e scarico (1).				
	.100	Computo: volume materiale compatto.			
	.120	Con calcestruzzo di demolizione, frazione di calcestruzzo inferiore al % 30 della massa (Rc_30-).			
	.122	Misto granulare RC-B 0/22.	:SUA	20	m3
	.123	Misto granulare RC-B 0/45.	:SUA	310	m3
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	Larghezza di messa in opera m qualsiasi.	:SUA	330	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.			
	.104	Larghezza della plania grezza m qualsiasi.	:SUA	1'500	m2
423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per superfici di circolazione pavimentate.				
	.100	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.			
	.110	Con impiego di materiale d'apporto.			
	.114	Larghezza della plania m qualsiasi.	:SUA	1'600	m2
<b>221</b>	<b>Totale Strati di fondazione</b>				-----

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

---

### 000 Condizioni

-----

- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
  - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
- In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

#### 011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Per la posa di elementi di delimitazioni, selciati, lastricati e scale.
- .110 Non viene fatta alcuna distinzione fra elementi di pietra naturale ed elementi di calcestruzzo.
- .120 Non viene fatta alcuna distinzione fra pietre fornite dall'imprenditore, pietre provenienti da smontaggio o pietre messe a disposizione dal committente.
- .200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:  
. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.  
. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.  
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.
- .300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:  
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.  
. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.  
. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo OTRif o secondo concetto di smaltimento del committente.  
. Va retribuito separatamente il trasporto al deposito intermedio messo a disposizione dal committente.  
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

#### 012 Prestazioni comprese.

- .100 Lavori di scavo per le delimitazioni.
- .110 Per tutti i tipi di scavo:  
. Scavo in strati di fondazione compattati, compresa la messa in deposito intermedia laterale, il carico diretto sul mezzo di trasporto o la distribuzione del materiale nella sezione di scavo.  
. Livellamento e compattazione del fondo dello scavo nella zona delle delimitazioni.  
. Deposito intermedio nel deposito intermedio dell'imprenditore.  
. Selezione del materiale riutilizzabile.  
. Protezione di colture, recinzioni, edifici e simili.

012.120 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.

- .200 Per tutte le forniture a cura dell'imprenditore.
- .210 Trasporto al luogo d'impiego o al deposito intermedio su disposizioni del committente, compreso lo scarico.
- .220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.
- .230 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
- .300 Per i trasporti.
- .310 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
- .320 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .330 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .400 Per i lavori di posa.
- .410 Delimitazioni:
  - . Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
  - . Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
  - . Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
  - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
  - . Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.
- .420 Selciati e lastricati:
  - . Pulitura delle pietre da sporcizia e polvere per posa con malta.
  - . Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale del letto di posa.
  - . Riempimento delle fughe, compresa la fornitura del materiale.
  - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
  - . Pulitura dei selciati e dei lastricati finiti.

013 Prestazioni non comprese.

- .100 Per le delimitazioni:
  - . Supplementi per scavo in strati di fondazione legati.
  - . Pulitura ed eventuale allineamento di pietre di delimitazione, recuperate dallo smontaggio.
  - . Supplementi per posa in curva con raggio inferiore a m 30,00.
  - . Supplementi per scavo in strati di fondazione non legati per rinforzi, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
  - . Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
  - . Casseratura per le fondazioni delle delimitazioni.
  - . Protezione dagli agenti atmosferici delle delimitazioni posate.
- .200 Per selciati e lastricati:
  - . Plania.
  - . Pulitura ed eventuale sistemazione di pietre per selciati e lastre di pavimentazione recuperate dallo smontaggio.
  - . Posa di elementi e le lastre di bordo.
  - . Supplementi per superfici singole inferiori a m<sup>2</sup> 10,00.
  - . Supplementi per larghezze di esecuzione inferiori a m 1,30.
  - . I supplementi per superfici singole e larghezze di esecuzione non sono cumulabili.

013.200 . Protezione dagli agenti atmosferici di selciati e lastricati.

- .300 Per selciati e lastricati con fughe a secco: riempimento successivo delle fughe con sabbia di selciati e pavimentazioni con lastre, dopo il collaudo.
- .400 Per selciati e lastricati con fughe con malta: esecuzione successiva di giunti di movimento elastici, in corrispondenza di fessure dovute a variazioni di temperatura.
- .500 Per le forniture a cura del committente.
- .510 Trasporto dal deposito del committente al luogo d'impiego, compresi il carico e lo scarico.
- .520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.
- .530 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
- .600 Per lavori di ripristino.
- .610 Trattamento meccanico successivo delle fughe per raggiungere la larghezza e la profondità richieste.

020      Metodi di misurazione

-----

021      Metodi di misurazione generali.

- .100 Per lo scavo.
- .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .200 Unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022      Metodi di misurazione per le delimitazioni.

- .100 Le casserature vengono misurate su una faccia, secondo la lunghezza effettiva delle delimitazioni caserate.
- .200 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.
- .300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023      Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

- .100 Viene misurata la superficie effettiva posata.
- .200 Gli elementi integrati superiori a m2 1,00 vengono dedotti dalla superficie misurata.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni  
-----

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

- .100 In generale:
  - . OPSR Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- .200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:
  - . BB masselli di demarcazione in calcestruzzo.
  - . B1, B3 masselli scorriacqua in calcestruzzo.
  - . IB cordoli per isole in calcestruzzo.
  - . IN cordoli per isole in pietra naturale.
  - . RB bordure di calcestruzzo.
  - . RN bordure di pietra naturale.
  - . SB cordonetti di calcestruzzo.
  - . SN cordonetti di pietra naturale.

033 Informazioni.

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni  
-----

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)  
-----

211 Fornitura di gneiss.

- .100 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Tutte le facce a spacco.
- .120 Mocche.
- .122 Tipo 12.

:SUA 70 m .....

Riporto .....

211.400	Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.				
.410	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.				
.412	Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.	:SOP	15	m	.....
.500	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.				
.510	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.				
.511	Tipo RN 12, mm 120/150x min mm 250.	:SUA	50	m	.....
.514	Tipo RN 12S.	:SUA	10	m	.....
.515	Tipo RN 12R.	:SUA	2	m	.....
.571	Elementi curvi, raggio variabile m fino a 30. Tipo RN 12, mm 120/150x min mm 250.	:SUA	5	m	.....
.572	Elementi curvi, raggio variabile m fino a 30. Tipo RN 12S, mm 120/150x min mm 250.	:SUA	5	m	.....
220	Elementi di delimitazione in pietra naturale (2) -----				
221	Fornitura di mattonelle scorriacqua. Resistenti al gelo e ai sali.				
.001	Genera mattonella tipo Klinker. dimensioni cm 25x10x3.	:SUA	150	m	.....
300	Posa di elementi di delimitazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua -----				
311	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua. In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 315.				
.100	A una fila. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allegato.				
.110	Classe di traffico ZP, TL e T1. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 2/8, 4/8 o 5/8, CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme				
	Riporto				.....





331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.				
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.				
.110	Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16, CEM 42,5 kg/m <sup>3</sup> 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.				
.111	Tipo RN o RB 12, mm 120/150x min mm 250. Fabbisogno di calcestruzzo m <sup>3</sup> /m 0,110.	:SUA	50	m	.....
.114	Tipo RN 12S.	:SUA	10	m	.....
.115	Tipo RN 12R.	:SUA	2	m	.....
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.				
.301	Raggio m fino a 30. up = m.	:SUA	5	up	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.				
.100	Computo: lunghezza delle bordure posate.				
.110	Con malta di cemento.				
.111	Tipo RN o RB 12, mm 120/150x min mm 250.	:SUA	50	m	.....
.114	Tipo RN 12S.	:SUA	10	m	.....
.115	Tipo RN 12R.	:SUA	2	m	.....
400	Fornitura di cubetti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Pietre naturali per selciati -----				
414	Fornitura di porfido.				
.201	Cubetti resistenti al gelo e ai sali. Almeno 4 facce a spacco. Colore rosso Tipo 8/11 Computo: metri lineari posati. up = metri lineari (posa a una fila).	:SOP	65	up	.....
	Riporto				.....

600	Fornitura di lastre ----- 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	Lastre di pietra naturale per lastricati -----				
612	Fornitura di lastre di forma irregolare.				
.100	Lastre di gneiss resistenti al gelo e ai sali.				
.110	Lastre con tutte le facce a spacco.				
.112	Spessore lastre mm da 60 a 80. :SOP	115	m2	.....	.....
700	Esecuzione di lastricati ----- 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	Lastri in pietra naturale, posa e fughe a secco -----				
711	Posa di lastre in pietra naturale, compresi il letto di posa di sabbia o pietrischetto, il riempimento delle fughe con sabbia o pietrischetto, la colmataura della parte superiore delle fughe con sabbia di coesione.				
.200	Classe di traffico T1.				
.231	lastre irregolari posate ad opera incerta, per i camminamenti, non delimitate da cordonetti. Spessore lastre mm 60 a 80 mm. Dimensioni lastre superiori a m2 0,2. Posa su split e cemento spessore circa 5 cm. :SOP	55	m2	.....	.....
720	Lastri in pietra naturale, posa a secco, fughe con malta -----				
721	Posa di lastre in pietra naturale, compresi il letto di posa di pietrischetto o ghiaia rotonda e il riempimento delle fughe con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 743.				
.200	Classe di traffico T1.				
.231	Lastre irregolari posate ad opera incerta, per il sagrato delimitato da cordonetti. Spessore lastre mm da 60 a 80. Dimensioni lastre superiori a m2 0,2. Posa su split e cemento spessore circa 5 cm. :SOP	60	m2	.....	.....
740	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per lastricati in pietra naturale -----				
741	Lavori accessori per lastricati in pietra naturale.				
	Riporto				.....

741.100	Taglio di lastre in pietra naturale fornite dall'imprenditore, compresi l'adattamento a parti d'opera, a elementi di delimitazione, a pozzetti, così come lo sfrido e simili.				
.120	Fuori squadra.				
.122	Spessore lastre da mm 61 a 80.	:SOP	30	m	.....
.500	Protezione dei lastricati in pietra naturale dagli agenti atmosferici.				
.501	Contro l'essiccamento in caso di alte temperature. Provvedimento .....	:SOP	60	m2	.....
.502	Contro il gelo in caso di basse temperature. Provvedimento .....	:SOP	60	m2	.....
742	Supplementi ai lastricati in pietra naturale.				
.300	Per larghezze ridotte inferiori a m 1,30.				
.303	Larghezza da m 1,00 a 1,29.	:SOP	55	m2	.....
743	Supplemento per la fugatura con altre malte al posto di malta di cemento, per lastricati in pietra naturale.				
.200	Fugatura con malta a elevata resistenza iniziale e resistente al gelo e ai sali.				
.210	Carrozzabile dopo ore 24.				
.211	Concerne pos. ....	:SOP	60	m2	.....
744	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per lastricati di pietra naturale, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.				
.004	Materiale per il letto di posa Concerne pos. 711.231 e 721.231. up = m3	:SOP	5	up	.....
<b>222</b>	<b>Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale</b>				.....

## **223 Pavimentazioni**

---

### 000 Condizioni

-----

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

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.

In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

#### 012 Prestazioni comprese.

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

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

- .120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

- .200 Per gli strati di fondazione.

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

- .300 Per i trasporti.

- .310 Protezione del materiale trasportato.

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

- .330 Oneri per la pesatura del materiale.

- .340 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.

- .350 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.

- .400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

- .410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.

- .500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

- 012.510 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
- .520 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
  - .530 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
  - .540 Compattazione ai bordi degli strati di miscela bituminosa cilindrata.
  - .600 Per strati di asfalto fuso.
  - .610 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
  - .620 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
  - .630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti e giunti di transizione.
  - .700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
  - .710 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
  - .720 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
  - .730 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni, delle parti d'opera e simili.
  - .740 Per le casserature:
    - . Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.
    - . Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.
    - . Tagli del cassero.
    - . Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.
  - .750 Per l'armatura:
    - . Messa a disposizione del committente della documentazione certificante l'idoneità del fabbricante.
    - . Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
    - . Legatura e fissaggio dell'armatura.
  - .760 Per il calcestruzzo:
    - . Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto imputabili all'imprenditore.
    - . Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto, per evitare la segregazione o la presa anticipata.
    - . Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
  - .800 Supplemento per la messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
  - .810 . Richiesta delle autorizzazioni per i trasporti e per l'impianto di fornitura.
    - . Supplementi sui salari e indennizzi del personale.
    - . Autorizzazioni di lavoro per il personale.
    - . Supplementi impianto di fornitura.
    - . Supplementi per materiale.
    - . Tasse di autorizzazione.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per gli strati di fondazione.
  - .110 Esecuzione della plania grezza e definitiva degli strati di fondazione non legati.

013.120 Esecuzione della plania grezza degli strati di fondazione legati.

- .200 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
- .210 Rimozione di pietrischetto non legato.
- .220 Protezioni di chiusini, griglie, elementi in opera e simili.
- .300 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .310 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.
- .320 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .330 Spalmatura dei bordi.
- .340 Taglio dei bordi dello strato di usura lungo delimitazioni ed elementi in opera.
- .350 Fornitura della miscela in benne termiche, sili termici o cassoni con sistema di scarico a spinta.
- .360 Spandimento e rimozione del materiale non legato.
- .400 Per strati di asfalto fuso.
- .410 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.
- .420 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .430 Rimozione di pietrischetto non legato.
- .440 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
- .500 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
- .510 Trattamento preliminare del sottofondo.
- .520 Ancoraggi.
- .530 Trattamento successivo della pavimentazione di calcestruzzo messa in opera.
- .540 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
- .550 Casserature:
  - . Casseri persi.
  - . Adattamento alla casseratura così come sigillatura dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di risparmi inseriti nei casseri.
- .560 Armatura: congiunzioni monolitiche.
- .570 Calcestruzzo:
  - . Protezione delle superfici del calcestruzzo dalla colorazione dovuta all'acqua contenente ruggine causata dalle condizioni atmosferiche o dalle interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
  - . Getto, sigillatura così come rappezzatura di risparmi, giunti e scanalature.
  - . Provvedimenti particolari per la protezione da sporizia e da danneggiamenti da parte di terzi.
  - . Misure particolari in caso di temperatura esterna inferiore a gradi C +5 o superiore a gradi C + 30.

013.570 . Additivi e aggiuntivi ordinati dal committente.

.600 Per coperture di pozzetti.

.610 Per innalzamento di coperture di pozzetti: prolungamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.

.620 Per abbassamento di coperture di pozzetti: profondità dello scavo superiore a mm 200, demolizione selettiva e sostituzione del cono, accorciamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.

020 Metodi di misurazione  
-----

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

.400 Unità di tempo non intere.

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

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

.500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:

. Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera.

Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.

. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.

.510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.

.520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.

.530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.

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

- 022.400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, più m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m<sup>3</sup> 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- 023 Metodi di misurazione per le planie.
- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.
- .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Metodi di misurazione per i trattamenti di superficie e le membrane.
- .100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.
- 025 Metodi di misurazione per gli strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m<sup>2</sup> 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m<sup>2</sup> 20.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.
- .300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.
- .400 Computo secondo la larghezza:  
. In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.  
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.
- .500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.
- 026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.
- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m<sup>2</sup> 24.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato.  
Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.



027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni  
-----

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

.160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.

.170 Demolizione stradale: termine generico per il materiale estratto tramite scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti con legante idraulico.

.200 Terminologia generale (2).

.210 Demolizione parziale: demolizione di parti di un elemento costruttivo. Per le pavimentazioni di asfalto e di calcestruzzo la demolizione parziale può essere delimitata orizzontalmente o verticalmente.

.220 Demolizione totale: demolizione completa di un elemento costruttivo.

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

031.300 Terminologia relativa alla costruzione stradale.

- .310 Larghezza di fresatura: larghezza effettiva di fresatura sul cantiere. Non si intende la larghezza della macchina.
- .320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.
- .330 Plania: superficie dello strato di fondazione.
- .340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.
- .350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordanza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.
- .360 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore alla plania.
- .370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.
- .380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.
- .400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.
- .410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.
- .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.
- .510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
- .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
- .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.

032 Abbreviazioni.

- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
  - . AC: miscela bituminosa.
  - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
  - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
  - . MA: asfalto fuso.
  - . PA: asfalto a pori aperti.
  - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
  - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
- .200 Tipi di miscela bituminosa:
  - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
  - . Tipo N: sollecitazioni normali.
  - . Tipo S: sollecitazioni severe.
  - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.



280	Plania grezza e plania -----				
282	Esecuzione della plania grezza. Messa in opera, spianamento e cilindratura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.				
.100	Su strati di fondazione.				
.110	Larghezza della plania grezza fino a m 3,0.				
.111	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 30. :SOP	45	m2	.....	.....
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----				
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.				
.100	Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.				
.103	Prodotto per il miglioramento dell'adesione marca, tipo ..... ..... Compresa pulizia della superficie prima della posa. :SUA	600	m2	.....	.....
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.				
.200	Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.				
.220	Prodotto da spalmare. Marca, tipo ..... .....				
.224	Spessore strato mm fino a 100. :SUA	100	m	.....	.....
.300	Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.				
.301	Marca, tipo TOK-BAND SK o prodotto equivalente. Dimensioni mm 32 x 10. Prodotto offerto: ..... ..... :SUA	300	m	.....	.....
424	Trattamento di superfici di raccordo, p.es. a pavimentazione esistente con giunti di testa, a giunti di transizione, a delimitazioni e a elementi in opera. Compresa la fornitura del materiale.				
	Riporto				.....

424.100	Spalmatura delle superfici di raccordo, compresa la pulitura preliminare.				
.131	Spruzzatura con lacca su elementi quali bordure, chiusini, mocche, ecc.	:SUA	500	m	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N	-----			
442	Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.				
.200	AC 11 N.				
.210	Computo: massa.				
.214	Spessore mm 50.	:SUA	80	t	.....
.300	AC 16 N.				
.310	Computo: massa.				
.317	Spessore mm fino a 70.	:SUA	160	t	.....
444	Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.				
.200	Strati di usura AC tipo N. Computo: massa.				
.230	AC 16 N.				
.231	Spessore mm fino a 70. Rappezzi stradali, incluso giunti, raccordi e nastri bituminosi.	:SOP	8	t	.....
450	Miscela bituminosa AC tipo S	-----			
451	Strato portante AC T tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.				
.200	AC T 22 S.				
.210	Computo: massa.				
.214	Spessore mm 90.	:SUA	125	t	.....
700	Pavimentazioni di calcestruzzo (1)	-----			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
740	Esecuzione di pavimentazioni di calcestruzzo	-----			
741	Pavimentazione di calcestruzzo a 1 strato, fornitura, messa in opera e compattazione.				
	Riporto				.....

741.200 A mano.

.231 Esecuzione compresa la fornitura di materiale di una soletta drenante spessore minimo 10 cm.  
 Superficie con pendenze anche superiori al 5%.

Composizione:  
 10% sabbia 0-2 mm;  
 10% split 4-8 mm;  
 80% split 8-22 mm;  
 200kg/m3 CEM II BL 42.5;  
 Rapporto A/C 0.36-0.37;  
 Spessore soletta 10-15 cm.

:SOP 110 m2 .....

900 Lavori accessori

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

910 Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti

911 Fornitura completa di coperture per pozzetti.

.100 Coperture chiuse.

.101 Marca, tipo Von Roll o equivalente.  
 Grandezza DN 600.  
 Classe D400.  
 Prodotto offerto:

.....  
 .....

:SUA 2 pz .....

.200 Griglie.

.201 Griglia ciclo-compatibile.  
 Marca, tipo Von Roll o equivalente.  
 Classe D400.  
 Prodotto offerto:

.....  
 .....

:SUA 2 pz .....

920 Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti

922 Posa di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.

.100 Posa di coperture per pozzetti complete.

.110 Coperture chiuse.

.111 Concerne pos. 911.101.

:SUA 2 pz .....

.120 Griglie.

Riporto .....

922.121	Concerne pos. 911.201.	:SUA	2	pz	.....	.....
940	Banchine	-----				
942	Fornitura fino al deposito intermedio o al luogo di impiego e messa in opera di terra vegetale per banchine secondo il profilo tipo.					
.100	Terra vegetale, fornitura.					
.101	Computo: volume materiale sciolto.	:SUA	50	m3	.....	.....
.300	Messa in opera di terra vegetale.					
.301	Computo: volume materiale sciolto.	:SUA	50	m3	.....	.....
<b>223</b>	<b>Totale Pavimentazioni</b>				.....	.....

---

---

## **237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

---

### 000 Condizioni

-----

- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
  - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
- In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

### 010 Regole di retribuzione

-----

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

#### 012 Prestazioni comprese (1).

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.  
. Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .200 Per tutti i lavori di scavo.
- .210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.  
. Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.



- 012.210 . Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.  
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.  
. Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.  
. Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.
- .300 Per lo scavo a macchina.
- .310 . Lavoro ausiliario a mano.  
. Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.  
. Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,2 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo dello scavo.  
. Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.  
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
- .400 Per lo scavo a mano.
- .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.  
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
- .500 Per lo smaltimento delle acque.
- .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:  
. Deviazione delle acque.
- .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:  
. Linea elettrica fino a m 50.  
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
- .610 Sbadacchiature:  
. Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committente.  
. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.  
. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
- .700 Per le condotte e i pozzetti.
- .710 Per le condotte:  
. Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
- .720 Per i pozzetti:  
. Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine.  
. Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi.  
. Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita.  
. Per i dispositivi di raccolta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta.  
. Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva.  
. Struttura del pozzetto.  
. Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.
- .800 Lavori per il collaudo.

012.810 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 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.

- 014.410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
- .500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.
  - .510 Tasse di deposito.
  - .520 Sistemazione del materiale nel deposito.
  - .530 Trasporto con il mezzo di scavo.
  - .540 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
  - .550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.
  - .600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.
  - .610 Pompe per lo smaltimento delle acque.
  - .620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
  - .630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.
  - .700 Per i movimenti di terra vegetale.
  - .710 Innaffiamento delle superfici seminate.
  - .720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).
- 020      Metodi di misurazione  
-----
- 021      Metodi di misurazione generali.
- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
  - .200 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
  - .300 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
  - .400 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
  - .500 Fattori di conversione, p.es.  
da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
  - .600 Unità di tempo non intere.
  - .610 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
  - .620 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
  - .700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.
- 022      Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

- 022.100 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.
- .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 volume 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

026.100 separatamente.

.200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimento, pozzetti e simili.

.300 I riempimenti di manufatti vengono misurati secondo il volume del materiale in compatto in base ai profili teorici.

.400 Per le casserature viene misurata la superficie del 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 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 zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfianco e copertura.
    - . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfianco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
    - . Rinfianco: 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.
    - . 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

- 033.200 chiuso 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 insatura rinforzata con fibra di vetro.  
. GGG: ghisa duttile.  
. PE-HD: polietilene ad alta densità.  
. PP: polipropilene.  
. PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).  
. PUR: poliuretano.  
. PVC: cloruro di polivinile.  
. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.  
. CA: calcestruzzo armato.  
. GRE: gres.  
. RMC: rivestimento in malta di cemento.
- .300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es.  
TPVC:  
. T: tubo a parete piena.  
. TR: tubo per relining.  
. TD: tubo di drenaggio.  
. TI: tubo di infiltrazione.
- .400 Giunzioni di tubi:  
. GM: giunzione a manicotto.  
. GL: giunzione liscia (senza bicchiere).  
. FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.  
. GB: giunzione a bicchiere.  
. GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.  
. GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.  
. SP: sezione speciale.  
. GBI: giunzione con bicchiere a innesto.
- .500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:  
. DR: dispositivo di raccolta.  
. PA: pozzetto di accesso.  
. PF: pozzetto filtrante.  
. PI: pozzetto di ispezione.  
. CD: caditoia.

034.500 . Pln: pozzetto di infiltrazione.

.600 Dimensioni:

- . DN: diametro nominale.
- . DN/ID: diametro nominale interno.
- . DN/OD: dimensione nominale esterno.
- . DN: diametro nominale.
- . LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
- . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:

- . E\_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
- . E\_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
- . E\_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
- . 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.

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.

.113 Profondità m fino a 1,5.

E' riconosciuta la larghezza effettiva fino a un massimo m 0,60.

Nel prezzo unitario è compreso lo scavo con piccolo escavatore e lo scavo parziale a mano (supporto dall'interno della fossa).

:SOP	10	m3	.....	.....
:SOP-AP	15	m3	.....	.....

.200 A mano.

.231 Scavo a mano ed esecuzione di sondaggi.

Qualsiasi profondità, compreso impedimenti causati da sbadacchiature, riempimento con materiale di scavo e addensamento pesante.

Computo volume materiale compatto.

(Riconosciuto solo se espressamente e preventivamente ordinato dalla Direzione Lavori).

:SOP	2	m3	.....	.....
:SOP-AP	2	m3	.....	.....

260 Trasporti

262 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.

.200 Alla scarica, escluse le tasse.

Riporto

.....



262.210 Classificazione secondo OPSR.  
 Discarica tipo A.

.213 Materiale di scavo.  
 Deposito in discarica o deponia a scelta dell'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali e cantonali, materiale di scavo non inquinato.  
 Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata.  
 Comune: .....;  
 Gestione: .....;  
 Autorizzata da: .....;  
 Compreso l'eventuale carico dal deposito intermedio, così come il trasporto, lo scarico e la sistemazione al deposito intermedio.

:SOP	2	m3	.....	.....
:SOP-AP	4	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.

:SOP	2	m3	.....	.....
:SOP-AP	4	m3	.....	.....

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.

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.

:SOP	10	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.

:SOP	6	pz	.....	.....
------	---	----	-------	-------

.120 Da gradi 46 a 90.

Riporto

.....

473.123	DN/OD 160.					
		:SOP	2	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Gradi 45.					
.213	DN/OD da 160/110 a 160.					
		:SOP	1	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310	Manicotti scorrevoli.					
.311	DN/OD 160.					
		:SOP	2	pz	.....	.....
.400	Raccordi per tubi.					
.410	Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.					
.411	Raccordo DN/OD 200/160. Angolo di raccordo gradi 45.					
		:SOP	1	pz	.....	.....
.600	Pezzi di transizione tra tubi di materiali diversi, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.610	Pezzi di transizione da tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti a tubi di calcestruzzo.					
.611	Pezzi di collegamento tra tubo in PVC DN 160 e vecchio tubo di cemento di scarico delle caditoie. Compreso l'esecuzione del raccordo al tubo esistente fatta a regola d'arte (tagli, adattamenti, fliccature, rinfianchi, ecc.)					
		:SOP	1	pz	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
.100	Tagli dritti.					
.101	Fino a DN 160.					
		:SOP	8	pz	.....	.....
500	Canalette per smaltimento delle acque da superfici di circolazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Canalette a U -----					
511	Canalette a U, accessori e coperture.					
.100	Canalette a U senza coperture, fornitura, posa e guarnizione. Escluso lo scavo, compresa la fornitura del calcestruzzo.					
.110	Canalette a U senza pendenza del fondo.					
.111	Telaio di ghisa.					
		:SOP	1	m	.....	.....
	Riporto					.....

511.111

.300 Griglie e chiusini per canalette a U, fornitura e posa.

.320 Griglie a maglia.

.321 In ghisa.  
Classe DN 400.

:SOP 1 m .....

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.

620 Caditoie, dispositivi di raccolta

622 Caditoie in elementi prefabbricati di materiale diverso dal calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.

.001 Fornitura e posa di caditoia in elementi prefabbricati come a dettaglio allegato.  
Materiale PVC.  
Marca tipo Canplast.  
DN mm 500.  
H ca 1,0 m.

Secondo il piano "dettagli e profili tipo".  
Nel prezzo devono essere compresi tutti i lavori necessari all'esecuzione della caditoia, compreso scavo, casseri, rinfianco in calcestruzzo spessore min. cm 15. Compreso scavo, casseri, rinfianco in calcestruzzo e riempimento.

:SOP 2 pz .....

640 Pozzetti con accessori speciali

641 Pozzetti con saracinesca, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.

.100 In elementi prefabbricati di calcestruzzo con 2 raccordi alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v.  
pos. 671.

.101 DN 60.  
Profondità pozzetto m 1,20.

:SOP-AP 2 pz .....

700 Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera

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

770 Coperture e coronamenti

771 Telai e coperture per pozzetti, caditoie, dispositivi di raccolta, impianti di separazione e manufatti speciali, fornitura sul luogo di impiego.

.300 Coperture di ghisa-calcestruzzo.

.301 Tipo VR fig.2750.060.60 o equivalente.  
Diametro 600 mm.

Riporto .....

771.301	Classe D400.						
		:SOP-AP	2	pz	.....	.....	
.400	Griglie.						
.401	Classe D 400 Marca tipo Von Roll mod. 2950 006 10 Griglia compreso zoccolo in calcestruzzo su tre lati.	:SOP	1	pz	.....	.....	
.402	Classe C 250 Marca tipo Von Roll mod. 2905 060 00 Compreso telaio.	:SOP	1	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	Classe D 400. Concerne pos. 771.401.	:SOP	1	pz	.....	.....	
.312	Classe C 250. Concerne pos. 771.402.	:SOP	1	pz	.....	.....	
.320	Coperture di ghisa-calcestruzzo.						
.321	Classe D 400. Concerne pos. 771.301.	:SOP	2	pz	.....	.....	
780	Accessori -----						
784	Sifoni, fornitura.						
.200	Di materiale sintetico.						
.210	Con maniglia.						
.214	Per tubo DN 160.	:SOP	2	pz	.....	.....	
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.						
.004	Per tubo DN 160.	:SOP	2	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.						
	Riporto						.....

810	Fornitura di materiale -----				
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.  .200 Computo: volume materiale compatto.  .210 Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.  .215 Sabbia 0-4.	:SOP-AP	4	m3	.....
812	Aggregati riciclati, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.  .200 Computo: volume materiale compatto.  .220 Aggregati riciclati secondo la norma SN EN 13 242 (2).  .228 Misto granulare RC B 0/45. Da fornitori autorizzati dalla Divisione delle costruzioni. (Elenco consultabile al sito <a href="https://www4.ti.ch/dt/dc/asco-/ucp/temi/commessepubbliche/commessepubbliche/certificazionimateriali-da-costruzione/">https://www4.ti.ch/dt/dc/asco-/ucp/temi/commessepubbliche/commessepubbliche/certificazionimateriali-da-costruzione/</a> )	:SOP	10	m3	.....
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo -----				
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.  .301 Calcestruzzo di riciclaggio CPN A RC-C.	:SOP	4	m3	.....
850	Riempimento di trincee per condotte -----				
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto e compattazione.  .200 Computo: volume materiale compatto.  .210 A macchina.  .215 Aggregati naturali. Riempimento combinato con mezzo meccanico e aiuto manuale. Compreso compattazione per raggiungere il valore minimo di Me1 richiesto. Me1>100 MN/m2.	:SOP :SOP-AP	10 11	m3 m3	..... .....
.220	A mano.				
.224	Sabbia 0-4.	:SOP	4	m3	.....
<b>237</b>	<b>Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento</b> -----				
<hr/>					
	<b>Totale generale</b>				.....