



Dicastero opere pubbliche  
Opere pubbliche  
Via F. Bonzanigo 1  
6500 Bellinzona

T +41 (0)58 203 16 00  
concorsi.sop@bellinzona.ch

Funzionario incaricato  
Nadir Ruzzenenti

13 aprile 2022

## CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

<b>CONCORSO PUBBLICO - OP / 22 / 02</b> <b>OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE</b> <b>per il rifacimento delle canalizzazioni strada Ai Casgnò,</b> <b>nel quartiere di Camorino</b>
---

<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA</b> <b>(IVA compresa)</b>	<b>CHF .....</b>
--	------------------

La ditta offerente:  ..... (timbro e firma legali)	Luogo e data:  .....
Cognome e nome del firmatario/dei firmatari	..... .....
Indirizzo:	.....
Telefono / e-mail:	.....
Persona responsabile:	.....

**SADENZA DEL CONCORSO: ore 16.00 di mercoledì 18 maggio 2022**

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 7,7 %	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:  
(in caso di consorzio timbro e firma della ditta capofila)

.....

## **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, proprietario.**

.100 Committente e proprietario dell'opera.  
Municipio di Bellinzona.  
Dicastero Opere pubbliche (DOP)  
Via Fulgenzio Bonzanigo 1  
6501 Bellinzona  
Direttore: ing. Mauro Rezzonico  
Tel. 058 203 16 00  
e-mail: [concorsi.sop@bellinzona.ch](mailto:concorsi.sop@bellinzona.ch)

#### **122 Progettazione.**

.100 Capoprogetto.  
Dicastero Opere pubbliche (DOP)  
Via Fulgenzio Bonzanigo 1  
6501 Bellinzona  
Tel. 058 203 16 00

#### **123 Direttore dei Lavori.**

.100 Dicastero Opere pubbliche (DOP)  
Via Fulgenzio Bonzanigo 1  
6501 Bellinzona  
Sig. Nadir Ruzzenenti  
Tel. 058 203 27 89  
e-mail: [nadir.ruzzenenti@bellinzona.ch](mailto:nadir.ruzzenenti@bellinzona.ch)

#### **124 Altri operatori coinvolti**

.100 Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB)  
Servizi tecnici elettricità (AEC) e acqua (AAP)  
vicolo Muggiasca 1a  
6500 Bellinzona  
tel. 091 850 49 49  
fax 091 850 49 15  
e-mail: [amb@bellinzona.ch](mailto:amb@bellinzona.ch)

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

#### **131 Descrizione dell'opera nel complesso.**

131.100 Interventi di riqualifica stradale finalizzati a migliorare la fruibilità degli spazi pubblici così come della fontana, preceduti dalla posa di nuove canalizzazioni e dall'aggiornamento di parte delle attuali sottostrutture aziendali.

#### **132 Ubicazione.**

132.100 Comune di Bellinzona / Quartiere di Camorino  
Via Ai Casgnò.

132.200 Sedime al mappale n. 232 per via Ai Casgnò.

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

133.100 Suddivisione per parti d'opera secondo la pos. 161.100 ed elenco prezzi.

**140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali**

**141 Dati caratteristici dell'opera**

142.100 Vie di circolazione di quartiere/residenziali e zona d'incontro.

**142 Quantità principali / Oggetto del concorso.**

143.100 Il concorso ha per oggetto l'esecuzione delle opere da impresario costruttore per la posa di nuove canalizzazioni e sottostrutture industriali, o di aggiornamento di impianti esistenti.

143.200 Quantità principali - secondo avviso sul bando di concorso

**150 Delimitazioni**

**151 Delimitazioni dell'appalto.**

151.100 Vedere piano 6227-A04 – Progetto d'appalto relativo al rifacimento canalizzazione Strada Ai Casgnò.  
Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione, quali ad esempio, idraulico di AMB, elettricisti di AMB, ditte specialistiche, giardinieri, cavisti, ecc.

**160 Suddivisioni**

**161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.**

161.100 Suddivisione dell'opera.  
Can = nuova canalizzazione  
amb-ap = Acqua Potabile  
amb-el = Rete elettrica ed illuminazione pubblica

161.200 Ubicazione delle parti d'opera  
Tutte le parti d'opera vengono eseguite sulla strada Ai Casgnò

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

### 210 Descrizione semplificata

211 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazioni; scadenze dell'iscrizione, luogo e termini di inoltro dell'offerta; documenti per l'appalto; offerta; varianti; prestazioni di garanzia.

#### 211.100 Disposizioni generali

- a. In caso di posizioni di capitolato simili sarà possibile applicare sistematicamente il prezzo più basso presente in offerta.
- b. Vanno osservate tutte le prescrizioni di sicurezza vigenti.
- c. Ogni spesa a regia va richiesta, concordata ed approvata preventivamente dalla DL, pena il mancato riconoscimento delle prestazioni.
- d. L'impresa è responsabile per il reperimento di tutti i dati inerenti le infrastrutture esistenti (interrate e non). Ogni eventuale danno ad infrastrutture esistenti è a carico dell'impresa. I costi per il tracciamento delle infrastrutture esistenti e nuove è ritenuto incluso nei prezzi offerti.
- e. L'impresa prima dell'inizio dei lavori dovrà tracciare sul terreno la posizione di tutti i nuovi elementi previsti in progetto (Tracciati nuovi cavidotti, bordure, mocche, illuminazione, caditoie, arredo urbano, ecc...) per verificare l'eventuale conflitto dell'infrastrutture esistenti con il progetto. Se necessario il tracciamento dovrà essere eseguito anche durante l'esecuzione delle lavorazioni se questo andrà perso durante l'esecuzione delle opere di scavo, posa, riempimenti, ecc... Tutti gli oneri necessari per l'esecuzione delle operazioni di tracciamento sono da integrare nell'istallazione di cantiere o nei prezzi unitari.
- f. L'impresa capofila delle opere di pavimentazione è responsabile per la coordinazione dei lavori con l'eventuale impresa consorziata ed incaricata dell'esecuzione delle sottostrutture.
- g. Eventuali tempi di attesa dovuti all'alternanza dei lavori di sottostruttura e/o pavimentazione, da idraulico e da elettricista devono essere considerati nei prezzi unitari offerti (non verranno accettate rivendicazioni economiche in tale senso).
- h. I lavori possono ad ogni momento essere interrotti o eseguiti solo parzialmente, ciò non potrà dare seguito ad alcuna rivendicazione economica da parte dell'impresa.
- i. I costi per l'erogazione dell'acqua e elettricità sono a carico dell'impresa.
- j. In caso di prezzi o posizioni di capitolato mancanti, verranno richieste delle offerte supplementari che dovranno essere eseguite in linea con i prezzi presenti nell'elenco prezzi

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

- 291.100
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 intercantale 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
  5. L'elenco dei prezzi e le prescrizioni CGC
  6. I piani e i documenti d'appalto, secondo elenco separato
  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.**

221.100 Procedura di appalto libera ai sensi dell'art. 7 della LCPubb, come da bando di concorso pubblicato sul FU del 12 aprile 2022 e ai sensi del Regolamento di applicazione della legge cantonale sulle commesse pubbliche e del concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e successive norme integrative e aggiornamento entrato in vigore il 1.1.2020.

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 di principio effetto sospensivo.

**222 Offerte parziali.**

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

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

Secondo avviso sul bando di concorso.

**224 Criteri di aggiudicazione.**

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

I punti ottenuti dopo ponderazione, sono arrotondati a 2 cifre decimali.

In caso di parità di punteggio, l'aggiudicazione spetta all'offerta economicamente più vantaggiosa.

Per tutti i criteri e sottocriteri sono attribuiti punteggi su una scala da 1 (peggior valutazione) a 6 (miglior valutazione).

Per tutti i criteri la nota minima è 1.

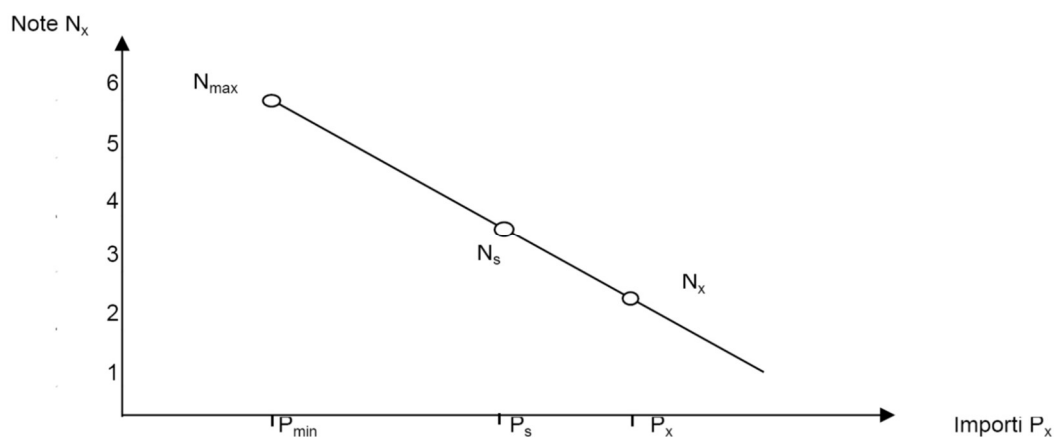
La commessa verrà aggiudicata all'offerente che presenterà l'offerta con il punteggio più alto.

Criteri	Ponderazione criteri	Sottocriteri	Ponderazione sottocriteri
Economicità	50 %		
Tempistiche con indicazione giorni lavorativi	20 %		
Referenze	12 %		
Attendibilità del prezzo	10 %		
Formazione apprendisti	5 %		
Perfezionamento professionale	3 %		

224.200 **Economicità (50%)**

.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:**

<b>Note:</b>	1	nota minima $N_{min}$
	4	sufficienza $N_s$
	6	nota massima $N_{max}$
	$N_x$	nota per un importo $P_x$

<b>Importi:</b>	$P_{min}$	importo dell'offerta più bassa
	$P_s$	importo corrispondente alla nota 4
	$P_x$	importo di un'offerta x

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

<b>Limiti:</b>	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  $P_{min}$ ).

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

$$S\% = 20\%$$

#### 224.300 **Tempistiche (20%)**

L'offerente deve riempire l'apposita tabella presente nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" indicando i giorni lavorativi impiegati per effettuare e portare a termine i lavori facenti parte dell'appalto.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima)	Per la realizzazione dei lavori nella fascia tra i 35 e 40 giorni lavorativi
Nota 5	Per la realizzazione dei lavori nella fascia tra i 41 e 45 giorni lavorativi
Nota 4	Per la realizzazione dei lavori nella fascia tra i 46 e 50 giorni lavorativi
Nota 3	Per la realizzazione dei lavori nella fascia tra i 51 e 55 giorni lavorativi
Nota 2	Per la realizzazione dei lavori nella fascia tra i 56 e 60 giorni lavorativi
Nota 1	Per la realizzazione dei lavori oltre i 60 giorni lavorativi

Il valore della nota verrà in seguito riportato nel rapporto di delibera e il termine esecutivo previsto dall'offerente in più o in meno di quanto previsto dal committente farà stato come termine di ultimazione dei lavori e sarà contemplato nel contratto d'appalto.

#### 224.400 **Referenze (12%)**

Per lavori eseguiti analoghi all'opera da eseguire.

L'offerente deve indicare direttamente negli appositi spazi della "Tabella per criterio referenze per lavori analoghi" nel fascicolo "DICHIARAZIONI E ALLEGATI DELL'OFFERENTE", l'elenco dei lavori svolti negli ultimi 10 anni, 2022 compreso.

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

- Esecuzione di opere di canalizzazione con posa tubi DN uguale o superiore a 300 mm e importo dei lavori minimo IVA esclusa di CHF 100'000.00, in Svizzera.
- Lavori a regola d'arte eseguiti e terminati negli ultimi 10 anni.
- Non sono considerate referenze valide i lavori in fase d'esecuzione.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

**Nota 6.0:** Per la realizzazione di **10 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 5.5:** Per la realizzazione di **9 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 5.0:** Per la realizzazione di **8 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 4.5:** Per la realizzazione di **7 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 4.0:** Per la realizzazione di **6 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 3.5:** Per la realizzazione di **5 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 3.0:** Per la realizzazione di **4 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 2.5:** Per la realizzazione di **3 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 2.0:** Per la realizzazione di **2 lavori analoghi** eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 1.5:** Per la realizzazione di **1 lavoro analogo** eseguito dalla ditta negli ultimi 10 anni.

**Nota 1.0:** Per nessuna referenza

La ditta esecutrice, autorizza il Committente a raccogliere informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.



**224.500 Attendibilità dei prezzi dell'offerta (10%)**

L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base al preventivo del COM ponderato con un suo fattore e con la media degli importi offerti (escludendo le offerte più cara e meno cara se le offerte valide sono in numero  $\geq 5$ ).

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

Formula:

$$Pr = \frac{P_o + P_p * F}{1 + F}$$

$P_r$  Prezzo di riferimento

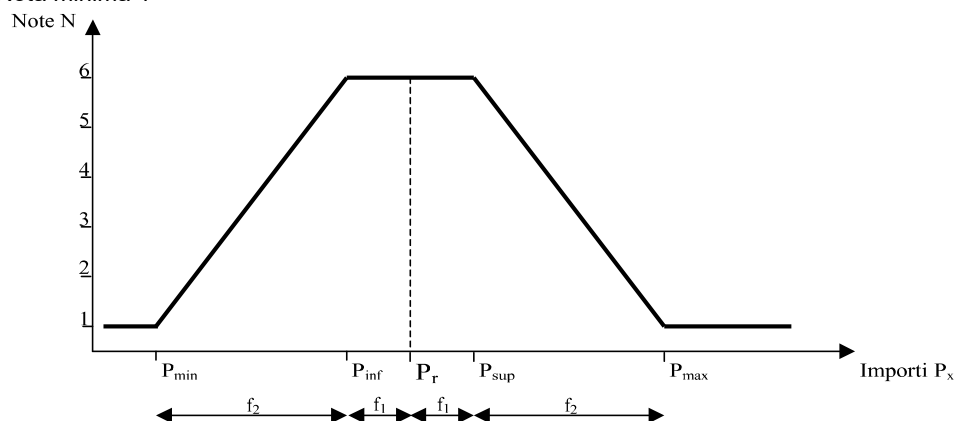
$P_o$  Prezzo medio di tutte le offerte escluse la più cara e meno cara se le offerte valide sono in numero  $\geq 5$

$P_p$  Preventivo del COM

$F$  Fattore d'importanza del  $P_p = 0.2$

Condizioni per l'attendibilità dei prezzi:  $F = 0.2$      $f_1 = 5\%$      $f_2 = 20\%$

Nota minima 1

**224.600 Formazione degli apprendisti (5%)**

Totale del numero di apprendisti avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni.

Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti (5%)", versione 01.01.2021, dell' "Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche" (UVCP) pubblicata sul sito:

[www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse\\_pubbliche/schede\\_informative](http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative).

Nel caso di consorzi, in deroga a quanto riportato sulla scheda, essi saranno considerati come un unico concorrente.

Il punteggio viene assegnato applicando la nota che scaturisce dalla tabella per l'assegnazione della nota nel "criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti" allegata al presente fascicolo.

I dati dichiarati nella tabella del fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente", dovranno essere comprovati su eventuale richiesta del committente; la mancata presentazione dei documenti nei termini richiesti comporta l'assegnazione della nota 0 (zero).

**224.700 Perfezionamento professionale (3%)**

Totale del numero di lavoratori in formazione professionale avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni.

Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale (3%)", versione 01.01.2021, dell' "Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche" (UVCP) pubblicata sul sito:

[www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse\\_pubbliche/schede\\_informative](http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative).

Nel caso di consorzi, in deroga a quanto riportato sulla scheda, essi saranno considerati come un unico concorrente.

Il punteggio viene assegnato applicando la nota che scaturisce dalla tabella per l'assegnazione della nota nel "criterio di

aggiudicazione contributo alla formazione professionale” allegata al presente fascicolo.

I dati dichiarati nella tabella del fascicolo “Dichiarazioni dell’offerente”, dovranno essere comprovati su eventuale richiesta del committente; la mancata presentazione dei documenti nei termini richiesti comporta l’assegnazione della nota 0 (zero).

**225 Trattative.**

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

**226 Consorziamento.**

226.100 Non è ammesso il consorziamento.

**227 Subappalto.**

227.100 Il subappalto, è ammesso unicamente per le prestazioni di gestione del traffico da parte di personale specializzato, per i trasporti e per la fornitura di materiale ghiaioso.

**R227.190 Condizioni particolari.**

R227.191 Il committente si riserva il diritto di accettare o meno il subappaltatore proposto per le opere secondarie come ad esempio per laboratorio accreditato, pavimentazione pregiata, ispezione con telecamera, trasporti, ecc...

R227.192 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 Iscrizioni all'appalto**

231.100 Secondo avviso del bando di gara / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (albo-commesse pubbliche)

**232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.**

232.100 Secondo avviso del bando di gara / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (albo-commesse pubbliche)

**233 Sopralluogo.**

233.100 Non è previsto il sopralluogo obbligatorio, tuttavia, con la sottoscrizione degli atti di appalto, si dà per acquisito che l'offerente abbia assunto le informazioni necessarie a rendersi conto del luogo e degli spazi a disposizione per l'esecuzione dei lavori.

**234 Informazioni.**

234.100 Indicazioni tecniche supplementari possono essere richieste – in forma scritta o per e-mail in lingua italiana– al Dicastero opere pubbliche e ambiente entro il 6 maggio 2022. Domande pervenute dopo detto termine non saranno prese in considerazione. Sarà data risposta per iscritto a tutti i partecipanti.

**235 Lingua e valuta**

235.100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegata devono essere allestiti nella lingua italiana (art. 9 RLCPubb)..

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 bando di gara / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (albo-commesse pubbliche)

**237 Apertura dell'offerta.**

237.100 Secondo avviso sul bando di gara / [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (albo-commesse pubbliche)

**238 Validità dell'offerta.**

- 238.100 Sei mesi a decorrere dalla data di 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**

- .110 L'aggiudicazione è subordinata alla crescita in giudicato delle decisioni sulla concessione dei crediti da parte dei preposti organi politici e delle procedure tecnico-amministrative di legge.
- .120 In caso di aggiudicazione delle opere a concorso, la ditta aggiudicataria deve dimostrare di rispettare il CCL di categoria vigente in Canton Ticino.

- .130 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. Il termine per la notifica di convocazione è fissato ad almeno 5 giorni.

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

- .210 L'offerta è inoltrata da un concorrente a cui è stata precedentemente aggiudicata una delibera da parte del Committente, che si è resa responsabile di comportamenti tali da aver dovuto interrompere il rapporto di fiducia con il Committente quali: violazione grave delle leggi e del contratto stipulato per le rispettive opere ad essi appaltate, abbia cagionato gravi danni al Committente, abbia avuto una cattiva e deprecabile condotta e ostacolato o ritardato illecitamente l'esecuzione dei lavori, sarà considerato come non giudicabile ai fini della procedura di aggiudicazione.
- .220 Con riferimento all'Art. 34 LCPubb e art. 55 del RLCPubb/CIAP il Committente ha 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 deliberare l'appalto e annullare il concorso qualora le offerte ricevute superano 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 (vedi data di apertura stabilita).
- .230 Con riferimento all'Art. 34 LCPubb e 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.
- .240 Nei casi sopra citati l'offerente non potrà avanzare alcuna rivendicazione di sorta.

**240 Documenti per l'appalto.**

**241 Documenti consegnati.**

- 241.110 - è scaricabile dal sito: [www.bellinzona.ch](http://www.bellinzona.ch) (albo-commesse pubbliche) il modulo d'offerta con "prescrizioni particolari - CPN 102" ed elenco prezzi da ritornare all'inoltro dell'offerta debitamente compilata e firmata  
- è scaricabile dal sito internet indicato precedentemente "Dichiarazione e allegati dell'offerente"  
- riceve con posta ordinaria 1 busta ufficiale di rinvio  
- sono scaricabili dal sito internet indicato precedentemente gli allegati secondo l'elenco contenuto nel fascicolo "Dichiarazione e allegati dell'offerente".

**250 Offerta.**

**251 Modalità di inoltro.**

251.100 L'inoltro dell'offerta **eseguita tramite compilazione su supporto informatico** deve avvenire come segue (per i concorrenti che utilizzano il formato SIA IfA18 (.crbx)):

- a) 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)
- b) 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.**
- c) 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 (offerta scarta).**

**Idem per il mancato inoltro di una stampa con il proprio programma dell'offerta (vedi pos. 251.100 lettera b).**

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

- a) 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.
- b) 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 (offerta scarta).**

**252 Da inoltrare successivamente, su richiesta**

- .210 La sede appaltante può in ogni momento richiedere all'offerente l'analisi dei prezzi offerti e altre informazioni relative al presente appalto (per esempio, copie delle offerte di eventuali subappaltatori, se ammessi).
- .220 L'offerente dovrà presentare prima della firma del contratto d'appalto il programma dei lavori dettagliato approvato dalla sede appaltante o da suoi rappresentanti.

**253 Aggiudicazione**

L'aggiudicazione è prevista indicativamente a fine maggio 2022. La data indicata è puramente indicativa e non vincola la sede appaltante.

Dopo la delibera definitiva, il deliberatario sarà invitato alla stipulazione del contratto d'appalto. Le spese di bollo sono a carico dell'impresa.

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

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

260.200 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.

**270 Prestazioni di garanzia**

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

- .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 S.I.A. o Norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la S.I.A., 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.

- .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.

- .210 Garanzia prima della delibera.

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

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

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

- CHF 500'000.- per impresario e opere di pavimentazione
- CHF 100'000.- per gli impianti speciali
- CHF 50'000.- per le altre categorie artigianali

Sono escluse le commesse relative a prestazioni di servizio

**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****330 Collegamenti viari del cantiere**

- 330.200 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 con l'inquinamento del suolo  
La zona di lavoro per le opere oggetto d'appalto, secondo definizione PGS, si trova in zona di protezione Au.

**361 Con accesso su strada.**

- 361.100 Strade, piste e simili.  
.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.

**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 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.  
  
371.200 Aree di trasbordo.  
371.210 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.  
  
371.300 Aree di deposito e superfici per le installazioni di cantiere.  
371.310 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.  
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.

**400 UTILIZZAZIONE DI FONDI, DIRITTI D'USO, CONDOTTE DI APPROVVIGIONAMENTO E DI SMALTIMENTO****420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi****421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.**

- 421.100 Non è consentita l'occupazione di aree appartenenti a terzi. Le aree da occupare vengono messe a disposizione dal Committente.

**430 Condotte di approvvigionamento****431 Approvvigionamento di elettricità.**

- 431.100 Prestazioni fornite dall'impresa.  
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 è compito dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

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

- 432.100 Prestazioni fornite dall'impresa.  
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 è compito dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

**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.

**440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili**

**441 Trattamento e smaltimento delle acque.**

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

- 441.100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.  
441.110 Prescrizioni.  
Smaltimento secondo le prescrizioni vigenti per l'uso. Ente di riferimento è il Comune.  
441.120 Provvedimenti.  
Smaltimento secondo le infrastrutture esistenti e secondo le direttive dell'ente di riferimento.  
441.200 Acque di rifiuto.  
441.210 Prescrizioni.  
Smaltimento secondo le prescrizioni vigenti per l'uso. Ente di riferimento è il Comune.  
441.220 Provvedimenti.  
Smaltimento secondo le infrastrutture esistenti e secondo le direttive dell'ente di riferimento.  
441.230 Trattamento, smaltimento ed eliminazione dei residui derivanti dai lavori.  
In modo separato.  
441.240 Controlli, prove.  
Controlli secondo decisione della direzione lavori o dell'ente di riferimento (Comune). È interamente responsabilità dell'assuntore dei lavori l'organizzazione e lo smaltimento separato dei diversi generi di materiali secondo le direttive cantonali in materia.

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

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

- 442.100 Concetto di smaltimento.  
442.110 Secondo le vigenti prescrizioni federali, cantonali e comunali. In particolare, l'ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR) e secondo la raccomandazione SIA 430 concernente la gestione dei rifiuti di cantiere.  
442.200 Provvedimenti.  
442.210 I diversi materiali costruttivi provenienti dall'esecuzione dei lavori in appalto, devono essere smaltiti separatamente.  
442.300 Controlli, prove.  
442.310 Il committente si riserva di verificare in ogni momento lo smaltimento separato secondo le prescrizioni in vigore.

## **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).

#### **523 Sicurezza sul lavoro.**

#### **523 Sicurezza sul lavoro.**

523.100 Si richiama l'Ordinanza federale sui lavori di costruzione.  
In particolare, ai sensi dell'art. 3, l'impresa deve verificare l'adeguatezza delle misure previste dal capitolato e proporre l'eventuale completamento. Il committente fornisce, quale lista di controllo, il formulario "Strumento di pianificazione".

Esso vale a titolo indicativo e orientativo. Diventa vincolante con la firma dell'offerente. Quest'ultimo è tenuto:

- a verificare l'insieme delle posizioni proposte stralciando quelle giudicate inutili;
- a completare questo elenco con quelle misure particolari che ritenesse necessarie per rapporto alle caratteristiche del cantiere oggetto dell'appalto;
- a integrare i relativi costi nelle posizioni di capitolato che sono indicate.

Con la firma in calce al documento "Strumento di pianificazione", la ditta dichiara che le misure riportate ed eventualmente completate sono adeguate, inoltre si impegna a vegliare affinché, in caso di effettuazione dei lavori e quindi di concessione dell'appalto, tutte le misure di sicurezza necessarie vengano puntualmente rispettate.

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 COVID-19

523.510 L'imprenditore s'impegna ad applicare, se necessario, tutte le disposizioni in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori, relative al COVID-19. Tutti gli oneri derivanti dalla pandemia, devono essere compresi nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta (minor resa, baracche aggiuntive, mascherine, guanti, tempo perso per l'igiene personale, rifiuti supplementari, trasferimenti con veicoli privati, WC, pulizie supplementari, ecc.).

### **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 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.  
I relativi costi sono da comprendere nei prezzi unitari o se indicato nelle posizioni delle installazioni di cantiere.



**540 Protezione dell'ambiente**

**541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.**

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili.

**542 Protezione contro il rumore.**

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.

**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 Secondo le vigenti prescrizioni comunali, cantonali e federali. La legge di riferimento è la "Legge federale sulla protezione delle acque" LPAc.

**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.

553.300 Controlli, prove.

553.310 Esecuzione secondo decisione della direzione lavori.

**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 Le linee base di procedimento vengono indicate dal Committente, dal progettista e dalla direzione lavori, e prevedono di principio l'avanzamento a tappe. Qui di seguito una breve descrizione dell'organizzazione del cantiere la quale è riassunta e schematizzata nei piani delle fasi di cantiere no. 6227-D09.

Nello stesso piano è pure indicata la gestione del traffico e relativa segnaletica di cantiere.

Il procedimento per l'esecuzione dei lavori all'interno delle Fasi indicate precedentemente, è di principio lasciato a libera scelta dell'imprenditore.

La metodologia di approccio all'esecuzione dei lavori prevista dall'imprenditore, dovrà essere preventivamente concordata con la Committenza, Direzione Lavori e Polizia Comunale, i quali dovranno dare la loro approvazione prima della messa in cantiere.

Gli oneri derivanti, dal rispetto di quanto indicato precedentemente e dal procedimento adottato, sono tutti da comprendere nei singoli prezzi unitari, rispettivamente nelle posizioni indicate per le installazioni di cantiere. Non verrà riconosciuto nessun supplemento separato.

**624 Programma dei lavori.**

- 624.100 Il programma lavori è dato dal Committente, quale riferimento per l'imprenditore.
- 624.200 L'indicazione della tempistica esecutiva indicata da parte del Committente, è vincolante per l'offerente e non può essere modificata, salvo accordi specifici.
- 624.300 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 e ripresi nel programma lavori contrattuale.

**630 Termini, scadenze**

**632 Inizio dei lavori di costruzione**

- 632.100 L'inizio dei lavori è previsto alla crescita in giudicato della delibera.

**633 Scadenze e termini intermedi / inizio e termine dei lavori oggetto d'appalto**

- 633.100 L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto è prevista da:  
Data presumibile di inizio dei lavori: inizio metà giugno 2022  
Data presumibile di fine dei lavori: entro fine agosto 2022

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

- 634.100 La messa in esercizio dell'opera oggetto del presente appalto, è prevista per inizio settembre 2022.

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

**642 Penali.**

- 642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini indicati precedentemente, il committente esigerà la rifusione d'ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo. Si applicherà inoltre una multa convenzionale fissata per ogni giorno di ritardo in ragione di CHF. 1'000.00.

Per l'applicazione della penale fanno stato i termini della durata dei lavori definita contrattualmente, sulla base delle indicazioni precedenti, relative ai termini.

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

**650 Procedure in caso di litigio.**

**651 Controversie legali.**

- 651.200 Dirimere le controversie in caso di litigio.
- 651.210 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".

721.200 Valgono inoltre:  
Tutte le norme SIA inerenti le opere da eseguire e secondo descrizione dell'elenco prezzi.

**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 le 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.

752.100 Gestione del traffico.

752.101 Gestione del traffico veicolare/ciclabile ordinario e gestione del traffico viaggiatori con Autopostale.

752.102 La gestione deve essere affidata a ditta del ramo specializzata, secondo la descrizione della pos. 235.000 del CPN 113. In particolare, la posizione citata è pensata per la gestione del traffico di Autopostali (gestione della retromarcia per la sosta alla zona d'attesa viaggiatori sulla strada Ai Casgnò) che deve essere garantita durante tutta la fascia di orario coperta dal servizio viaggiatori, in particolare dalle ore 05.45 del mattino alle ore 00.35 della notte.

**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 deliberatario;
- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto;
- 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 / 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.

791.500 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.

791.600 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 172.  
L'impresa assume la garanzia per un periodo come indicato alla pos. 271.100

791.700 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 190 cpv. 1.  
Il Committente esegue i pagamenti nel termine di 60 giorni dall'accettazione della fattura

## **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 dichiara di 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 transito e l'accesso dei passanti nell'area di cantiere.  
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.
- 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.
- All'interno dell'area di cantiere non sarà possibile usufruire di posteggi per le maestranze, salvo accordi diversi con la direzione lavori. Lo stesso vale per le aree pubbliche, nelle quali sarà vietato parcheggiare.  
L'area di cantiere, messa a disposizione gratuitamente dal committente, come pure la posizione degli accessi alla stessa sono indicati nella documentazione d'appalto o stabiliti secondo accordi con la direzione lavori e la committenza.  
Eventuali oneri per la richiesta, compreso il relativo compenso, di aree pubbliche o private che l'assuntore riterrà necessarie per l'installazione di cantiere e l'esercizio dello stesso saranno interamente a carico dell'assuntore, compresa la manutenzione e la resa in perfetto stato.
- La disposizione e le installazioni all'interno delle aree di cantiere sarà stabilita di comune accordo fra direzione lavori e assuntore.
- L'area messa a disposizione del committente, sia di cantiere che esterna, è gestita direttamente, quindi con responsabilità nei confronti del committente, dall'impresa assuntrice delle opere da impresario fino alla consegna all'impresa per le opere di soprastruttura. La ditta è tenuta a metterne a disposizione parte di essa per le altre ditte operanti sul cantiere, anche per lavori relativi alle aziende partecipanti all'opera. Sono consentiti depositi permanenti di materiali da scarica limitatamente nel tempo; devono essere sgomberati in breve tempo al momento della richiesta verbalizzata della DL, per la relativa rimozione.

Tutti gli oneri derivanti dalle sopracitate 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.

### **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 Il Committente e la direzione lavori mettono a disposizione il tracciamento di riferimento (punti principali). Essa si riserva di apportare in tempo utile lievi modifiche, rispettivamente adattamenti, senza che l'assuntore dei lavori possa avanzare pretese di sorta.

842.120 Tutti i tracciamenti di dettaglio a partire dagli elementi indicati dai piani di progetto sono compito dell'imprenditore. Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari. Eventuali ulteriori tracciamenti e profili necessari all'esecuzione dovranno essere eseguiti dall'assuntore. Oneri da includere nei prezzi unitari.

**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****853 Manutenzione e pulizia.**

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

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.

**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.

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.

**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 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 CHF. 5'000'000.—

Danni materiali CHF. 5'000'000.—

L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni agli enti preposti, quali direzione lavori – Polizia comunale Bellinzona.

**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 settimanalmente alla direzione lavori.

941.111 Eventuali bollettini per lavori a regia, sono da consegnare alla direzione lavori al più tardi entro una settimana dall'esecuzione concordata precedentemente. In caso contrario, la direzione lavori si riserva il diritto di non riconoscere le relative prestazioni.

**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.

Qualunque modifica di posizioni (lavorazione diversa) contenute in capitolato come anche l'aggiunta di posizioni non previste in capitolato vanno autorizzate preventivamente dal Committente.

Rivendicazioni sia di prezzi che di opere supplementari devono essere comunicate immediatamente al Committente e autorizzate da esso. Non si accettano rivendicazioni a lavoro eseguito o in fase di liquidazione.

942.102 Fatturazione delle variazioni di prezzo:

Tenuto conto della tipologia e della durata dei lavori, non vengono riconosciute variazioni di prezzo.

**943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.**

943.100 Prescrizioni amministrative.

943.110 Le richieste di acconto e le fatture sono da intestare a nome del Committente (Città di Bellinzona) indicando il Quartiere, indicando esattamente il nome del cantiere e dell'opera, la persona di riferimento.

Le stesse vanno inoltrate preventivamente in 2 esemplari alla DL per il controllo e il preavviso formale.

In seguito dopo il preavviso sono da inviare al seguente indirizzo:

**Città di Bellinzona  
Dicastero Finanze, economia e sport  
Finanze e promozione economica  
Gestione finanziaria  
Piazza Grande 1  
6512 Giubiasco**

Inoltre devono essere allestite tenendo conto delle parti d'opera indicate nell'elenco prezzi con la ricapitolazione degli importi per ogni singolo capitolo.

943.400 Termini di pagamento.

943.410 I termini di controllo e d'inoltrò 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 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.

**945 Liquidazione finale.**

945.200 Termini per il controllo della liquidazione finale.  
Secondo norma SIA 118, art. 154

945.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.  
Secondo norma SIA 118, art. 155

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

945.500 Indennità intemperie.

945.510 È riconosciuta una retribuzione delle indennità per intemperie del 1% .

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

946.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere.

946.210 Non sono ammessi pannelli pubblicitari di cantiere.

946.500 Per danni provocati da ignoti e presumibilmente derivanti dall'esecuzione dei lavori.

946.510 Spese interamente a carico dell'impresa. È riservata la facoltà della direzione lavori di ripartire i costi per i danni sugli imprenditori partecipanti all'opera o parte di essa, in misura proporzionale all'importo dei lavori assegnati, questo in caso non sia possibile stabilire chiaramente le responsabilità.

**951 Autorizzazioni.**

951.100 L'autorizzazione di inizio lavori è data dal committente o suo rappresentante (DL).

951.110 Richiesta per gli allacciamenti elettrici e idrici da inoltrare direttamente alle AMB.

**952 Disposizioni delle autorità.**

952.100 L'impresa è tenuta a rispettare le disposizioni del Dicastero opere pubbliche e della Polizia comunale in merito all'occupazione di superfici, alla gestione del cantiere e del traffico e ad ogni altro intervento presso edifici o aree pubbliche.

**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.

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

962.100 Svolgimento.

962.110 Secondo decisione della direzione lavori e con verbali delle riunioni di cantiere settimanali.

**963 Controlli e prove di qualità.**

963.100 Materiali e prodotti.

963.110 Modelli, tipi e qualità dei materiali dovranno essere preventivamente approvati dalla direzione lavori prima di procedere all'ordinazione e alla messa in opera definitiva degli stessi. In caso contrario, la stazione appaltante NON assume alcuna responsabilità per le spese derivanti dall'adeguamento dell'esecuzione secondo le esigenze del committente.

**964 Verbali dei controlli e delle prove.**

964.100 Collaudo delle opere: l'impresa è tenuta a notificare alla direzione lavori l'ultimazione dell'opera o, se previsto dal programma lavori, di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

**970 Documentazione dell'opera**

**971 Documentazione dell'opera richiesta all'imprenditore.**

971.100 Documentazione relativa all'attestazione della qualità dei materiali impiegati o dei procedimenti di lavoro utilizzati, così come della rispettiva messa in opera, potrà essere richiesta in qualunque momento dalla direzione lavori entro il termine di scadenza della garanzia contrattuale secondo SIA 118.



# **MODULO D'OFFERTA**

**RICAPITOLAZIONE OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE**

112 Prove..... CHF .....

113 Impianto di cantiere ..... CHF .....

151 Lavori per condotte interrate ..... CHF .....

223 Pavimentazioni ..... CHF .....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento..... CHF .....

TOTALE..... CHF .....

Indennità per intemperie

(1 % di CHF. .... - esclusi i lavori a regia)..... CHF .....

111 Lavori a regia..... CHF .....

TOTALE (IVA esclusa) ..... CHF .....

IVA (7.7 %) ..... CHF .....**TOTALE IMPORTO OFFERTA (IVA inclusa)..... CHF.....****(da riportare in prima pagina)**

## Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

### 1 Impresario costruttore 111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015.

100 Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia

110 Basi e condizioni

112 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 SSIC

Sezione Bellinzonese

Regione Ticino

Zona A

Data di edizione in vigore al momento e sul luogo di esecuzione

200 Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni

220 Salari

221 Ribasso dell'imprenditore.  
 Calcolo del fattore.

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

222 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.001 Somma dei salari secondo i prezzi a regia.

:Can	6'000	up	
:amb-ap	1'000	up	
:amb-el	5'000	up	
:Totale	12'000	up	.....

230 Materiali

Riporto

.....

231 Basi.

.100 Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Re-giekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.

232 Ribasso dell'imprenditore.  
Calcolo del fattore.

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

233 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.001 Somma dei materiali secondo i prezzi a regia.

:Can	5'000	up		
:amb-el	500	up		
:Totale	5'500	up	.....	.....

240 Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio  
-----

241 Basi.

.100 Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Re-giekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.

242 Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo del fattore.

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

244 Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.001 Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.

:Can	4'000	up		
:amb-el	1'500	up		
:Totale	5'500	up	.....	.....

260 Lavori e forniture da parte di terzi  
-----

262 Rifatturazione delle fatture di subappaltatori o di coimprenditori, con gli oneri per la coordinazione dell'imprenditore principale.

.100 Supplemento dell'imprenditore principale. Calcolo del fattore.

.110 Supplemento % .....  
Fattore =  
(100 + supplemento) : 100.  
Fattore = .....

.200 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.201 Somma degli importi netti delle fatture di terzi.

:Can	3'000	up	.....	.....
------	-------	----	-------	-------

111 Totale Lavori a regia  
-----

## 112 Prove

---

### 000 Condizioni

---

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

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

### 010 Regole di retribuzione

---

### 011 Prestazioni comprese.

- .100 Per tutte le prove.
- .110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.
- .120 Installazione: di regola, in queste posizioni vanno calcolate la messa a disposizione e la rimozione degli apparecchi di prova.
- .200 Per i cubi e le carote.
- .210 Se necessario, messa in deposito a regola d'arte, comprese la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.
- .300 Per gli ancoraggi di prova.
- .310 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.
- .320 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.
- .330 Nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.
- .400 Per i pali di prova.
- .410 Spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.
- .500 Per le misurazioni del potenziale.
- .510 Raccordi, misurazioni di controllo, umettamento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo la scheda tecnica SIA 2006.
- .600 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso.
- .610 Confezione di provini in laboratorio.
- .700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

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

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni  
-----

031 Terminologia.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.130 CBR: California Bearing Ratio.

.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

.150 D-R: procedimento secondo Dobrolubov-Romer: resistenza al gelo in presenza di sale antigelo.  
Rivista "Strasse und Verkehr" e norma SN 640 464.

.160 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.

.170 ISRM: International Standard for Rock Mechanics.

.180 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.

.200 Abbreviazioni (2).

.210 DN: diametro nominale.

.220 Oe-Richtlinie für Spritzboden (direttiva austriaca per il calcestruzzo spruzzato).

.230 SVG: Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, Dietikon.

.240 SSIGA: Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque, Zurigo.

032.250 OTR: Ordinanza tecnica sui rifiuti.

.300 Abbreviazioni (3).

.310 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1 luglio 1998.

.320 UTP: Unione dei trasporti pubblici.

.330 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.

.340 VSV: Verein Schweizer Vorspannfirmer, Berna.

.350 ZTV-SIB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen.

033 Informazioni.

.100 Definizione della posizione delle superfici.

.200 Superficie orizzontale: orizzontale o con una pendenza fino a % 15.

.300 Superficie verticale: verticale o con una pendenza superiore a % 15.

.400 Superficie sottovista: superficie orientata verso il basso, da orizzontale a verticale.

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

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

110 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

-----

112 Attrezzature.

.100 Per prelievo di campioni e prove in situ.

.101 Attrezzature per contrappeso

Concerne pos. 185.101

Incluso fino a 2 interventi separati (2 prove su prima tratta canalizzazioni e altre 2 prove su tratta successiva canalizzazioni)

:Can 4 gl ..... ..

180 Prove in situ

-----

185 Strati di fondazione non legati, riempimenti di trincee, massicciate di ferrovia, terra armata.

.100 Strati di fondazione non legati.

.101 Prove di carico con piastra (SN 670 317). Attrezzature per contrappeso v. pos. 112.

:Can 4 pz ..... ..

300 Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte

-----

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

380 Prove in situ

-----

Riporto

.....

386	Prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento acque.				
.100	Canali e condotte fra 2 pozzetti.				
.101	Con acqua. Materiale del tubo: TPVC Lunghezza tratto m fino m 57.00 tra cam 128 e 122 fino m 45.00 tra cam 122 e 128 Metodo di prova secondo la norma SIA 190. DN mm 700 per entrambe le condotte Il committente riconosce anche le prove con aria; pertanto la metodologia é a libera scelta dell'imprenditore. Non vengono riconosciute variazioni di prezzo. Prezzo per le 2 tratte	:Can	1	pz	.....
.700	Supplementi per prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento delle acque.				
.710	Supplemento per chiusura provvisoria a tenuta stagna di raccordi laterali per prova di tenuta di canali e condotte fra 2 pozzetti. Computo: numero di raccordi laterali.				
.711	DN fino 200	:Can	6	pz	.....
800	Rilevamento dello stato ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
810	Interventi in situ, attrezzature e prelievo di campioni -----				
811	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
.301	Video ispezione di collaudo per le due tratte di tubazione in TPVC DN 700, tra le cam 128-122-122A  up = m Compreso un rapporto cartaceo e fino a 10 fotografie	:Can	105	up	.....
112	<b>Totale Prove</b>				.....



## 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.

.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 sotterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

-----

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

110 Impianto di cantiere

-----

111 Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma

111 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.

:Can	0.800	gl		
:amb-ap	0.100	gl		
:amb-el	0.100	gl		
:Totale	1	gl	.....	.....

200 Infrastrutture di cantiere

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

210 Accessi

211 Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manutenzione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.

.002 Durata: per la durata delle prestazioni dell'imprenditore

Computo: prezzo globale

up = gl

Le attrezzature di cantiere sono ubicate sul mappale 192 RFD di proprietà del Comune di Bellinzona (stato a terreno prativo piano).

:Can	0.800	up		
:amb-ap	0.100	up		
:amb-el	0.100	up		
:Totale	1	up	.....	.....

214 Passerelle provvisorie con superficie di transito antisdrucchiabile, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione.  
 Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la larghezza teorica della trincea, per le passerelle la distanza in luce fra le spalle.

.100 Per pedoni.

.110 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.112 Larghezza utile m fino 1.50

Luce m fino 2.50

Esecuzione su preventivo ordine DL

:Can	2	pz	.....	.....
------	---	----	-------	-------

.120 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.

.122 Concerne pos. 214.112

Esecuzione su preventivo ordine DL

:Can	2	pz	.....	.....
------	---	----	-------	-------

.200 Per automezzi fino a t 3,5.

.210 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.212 Larghezza utile m fino 3.00

Luce m fino 3.00

Esecuzione su preventivo ordine DL

:Can	2	pz	.....	.....
------	---	----	-------	-------

Riporto

.....

214.220 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.

.222 Concerne pos. 214.212  
 Secondo indicazioni della DL

:Can 2 pz .....

.300 Per automezzi fino a t 28,0.

.310 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.311 Larghezza utile fino a m 3,50.  
 Luce fino a m 2,00.

:Can 1 pz .....

.320 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.

.322 Concerne pos. 214.311  
 Su preventivo ordine DL

:Can 1 pz .....

216 Rampe di accesso provvisorie: installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.100 Per strade di accesso e marciapiedi.

.110 Di calcestruzzo.

.111 bxh da m 0,30x0,10 a 0,15.  
 Compresi gli strati di separazione e i tubi foderi.

:Can 60 m .....

220 Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito

221 Insieme delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori e per l'impianto di cantiere: allestimento, messa a disposizione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.

.002 Durata: per la durata delle prestazioni dell'imprenditore  
 Computo: globale

up = gl

Mappale 192 prop. Comunale

Terreno prativo piano, compreso gli oneri di ripristino delle aree occupate come allo stato precedente l'esecuzione dei lavori

:Can	0.800	up	
:amb-ap	0.100	up	
:amb-el	0.100	up	
:Totale	1	up	.....

230 Segnaletica e delimitazioni

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

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

.002 Durata: per la durata delle prestazioni dell'imprenditore  
 Computo: prezzo globale

Riporto

.....

231.002	up = gl Per tutta la segnaletica di cantiere come da piano d'appalto "Gestione del traffico in fasi di cantiere" che tiene conto dell'avanzamento dei lavori di canalizzazione, per consentire accessi confinanti e deviazioni traffico. Alle pos. 237.000 e 238.000 devono essere considerati parti d'impianto supplementari da eseguire unicamente su espresso ordine DL					
	:Can	0.800	up			
	:amb-ap	0.100	up			
	:amb-el	0.100	up			
	:Totale	1	up	.....	.....	
235	Regolazione manuale del traffico.					
.100	Da parte di personale specializzato. Computo: numero di ore lavorative.					
.101	Durante l'orario di lavoro.					
	:Can	250	h			
	:amb-ap	50	h			
	:amb-el	50	h			
	:Totale	350	h	.....	.....	
.102	Al di fuori dell'orario di lavoro.					
	:Can	250	h			
	:amb-ap	50	h			
	:amb-el	50	h			
	:Totale	350	h	.....	.....	
237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Pareti di sbarramento in tavole biancorosse, compreso l'ancoraggio, senza danneggiamento della costruzione di calcestruzzo o della pavimentazione.					
.110	b m 1,0.					
.111	Installazione e rimozione.					
	:Can	4	pz	.....	.....	
.112	Messa a disposizione. Computo: numero di pareti di sbarramento x numero di mesi.					
	:Can	12	pz	.....	.....	
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse orizzontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.321	Installazione e rimozione.					
	:Can	200	m	.....	.....	
.322	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.					
	:Can	500	m	.....	.....	
.323	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.					
	:Can	10	pz	.....	.....	
238	Lampade di cantiere.					
.100	Con alimentazione a batteria.					
.101	Installazione e rimozione.					
	:Can	50	pz	.....	.....	
	Riporto					.....

238.102	Messa a disposizione. Computo: numero di lampade di cantiere x numero di mesi. :Can 100 pz .....	
.103	Spostamento. Computo: numero di spostamenti. :Can 50 pz .....	
260	Provvedimenti contro la formazione di polvere, sgombero neve e servizio invernale -----	
261	Provvedimenti contro la formazione di polvere sulle carreggiate. Su ordine della direzione lavori.	
.100	Strade con strato di superficie legato.	
.110	Innaffiatura con acqua.	
.111	Computo: superficie innaffiata. :Can 500 m2 .....	
280	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione -----	
281	Infrastrutture di cantiere supplementari considerate necessarie dall'imprenditore, in base alle informazioni in suo possesso al momento della messa in appalto, oltre a quelle descritte nei sottoparagrafi da 210 a 270.	
.001	Misure necessarie: ..... :Can 0.800 gl :amb-ap 0.100 gl :amb-el 0.100 gl :Totale 1 gl .....	
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.	
320	Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto -----	
324	Impianti di smaltimento delle acque di rifiuto.	
.001	Gabinetto provvisorio Durata da considerare fino a massimo 2 mesi Computo: per elemento up = pz Gabinetto della ditta Toi-Toi AG da mettere a disposizione de Autopostali 24H. Compreso ogni e qualsiasi onere imposto da ditta Toi-Toi AG, compreso la relativa manutenzione e sgombero (quello necessario all'impresa deve essere considerato nella pos. 111.001) :Can 0.500 up :amb-ap 0.300 up :amb-el 0.200 up :Totale 1 up .....	
360	Impianti di pompaggio -----	
361	Insieme delle apparecchiature di pompaggio: installazione, messa a disposizione e rimozione. Compresa l'esecuzione di un abbassamento sul fondo della fossa.	
	Riporto	.....

361.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. :Can	1	gl	.....	.....
362	Pompe mobili per impieghi di breve durata.				
.200	Pompa per acque fecali.				
.210	Installazione, messa a disposizione, spostamenti e rimozione, comprese le condotte flessibili fino a m 20 e le linee elettriche fino a m 50. Computo: numero di pompe.				
.211	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Prevalenza manometrica m fino massimo 5.00 Portata l/min fino 250 Messa in opera previo accordo con la DL :Can	1	pz	.....	.....
.220	Esercizio e sorveglianza durante l'orario di lavoro ordinario. Computo: numero di ore di esercizio.				
.221	Concerne pos. 362.211 :Can	150	h	.....	.....
900	Prestazioni particolari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
920	Sicurezza sul lavoro e protezione della salute -----				
921	Insieme delle attrezzature per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute, per le necessità dell'imprenditore.				
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione. Compresi l'esercizio e la manutenzione.				
.110	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
.111	Secondo lo strumento di pianificazione facente parte delle dichiarazioni e allegati dell'offerente :Can :amb-ap :amb-el :Totale	0.800 0.100 0.100 1	gl gl gl gl	.....	.....
113	<b>Totale Impianto di cantiere</b>				.....

## 151 Lavori per condotte interrate

### 000 Condizioni

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

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

### 010 Regole di retribuzione

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

.400 Le prestazioni per i trasporti intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

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

.600 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

#### 012 Impedimenti causati dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.100 Impedimenti: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, le prestazioni contenute nella posizione relativa agli



- 012.100 impedimenti vengono retribuite una sola volta per l'esecuzione più accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato da impedimenti durante i lavori di scavo, sbadacchiature, riempimenti e simili.
- .200 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .300 Scavo: nella zona dove sono presenti condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo viene retribuito come scavo a mano secondo le posizioni corrispondenti.
- 013 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .120 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.
- .130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .140 Per i tubi, i pezzi speciali e gli accessori forniti dall'imprenditore: il trasporto intermedio e la distribuzione dal deposito di cantiere o dall'area di deposito al luogo di utilizzazione.
- .150 Manutenzione e pulitura delle condotte, delle camere e dei pozzetti fino al momento del collaudo.
- .160 Per i pozzetti:  
. Copertura provvisoria di pozzetti mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.  
. Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti, il materiale per il letto di posa e il fissaggio, il taglio e il raccordo di pavimentazioni, nonché la rimozione del materiale eccedente.
- .170 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.
- .200 Per l'impianto di cantiere.
- .210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
- .220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- .300 Per tutti i lavori di scavo.
- .310 Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di messa in appalto. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
- .320 Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di messa in appalto. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
- .330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.
- .340 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.
- .400 Per lo scavo a macchina.

013.410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

- .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
- .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.
- .450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
- .500 Per lo scavo a mano.
- .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
- .520 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.
- .600 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.
- .610 Per la protezione di scarpate e simili con fogli di plastica, il fissaggio e le sovrapposizioni di min. m 0,20.
- .620 Supplementi per difficoltà durante le sbadacchiature, la posa di tubi, la messa in opera di calcestruzzo di fondo e di avvolgimento, nonché durante i lavori di riempimento.
- .630 Ripuntellamento non ordinato dalla direzione lavori.
- .640 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2,0 di lunghezza.
- .700 Per i trasporti.
- .710 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
- .720 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.
- .800 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi.
- .810 Tiratura a quota precisa della plania di pietrisco e simili, quale piano d'appoggio per i canali e le condotte.
- .820 Prestazioni per l'ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
- .830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
  - . Lavori di progettazione dell'imprenditore.
  - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
  - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
  - . Smaltimento delle acque.
  - . Taglio di pavimentazioni.
  - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
  - . Attrezzature per terzi.
  - . Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.
- .200 Per i lavori di scavo.
  - . Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.

- 014.200 . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.  
    . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.  
    . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.  
    . Per lo scavo a macchina: trovanti e blocchi superiori a m3 0,25.  
    . Per lo scavo a mano: trovanti e blocchi superiori a m3 0,01.  
    . Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.  
    . Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.  
    . Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione lavori.  
    . Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

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

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

020      Metodi di misurazione  
            -----

021      Regole di computo generali.

- .100 Per i lavori di scavo e la fornitura di materiale.  
.110 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.  
.120 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.  
.130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.  
.200 Per unità di tempo non intere.  
.210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.  
.220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.  
.300 Per gli zatteroni.  
.310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.

022      Regole di computo per i lavori di scavo.

- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.  
.200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.  
.300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito unicamente alla sottoposizione che include la dimensione corrispondente alla prestazione.  
.400 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.  
.500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.  
.600 Per lo scavo di trincee.

- 022.610 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .620 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
  - .630 In presenza di pozzetti o camere, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.
  - .700 Per terreni molto difficili da scavare (scavo in roccia) vale la larghezza teorica della fossa misurata sul fondo dello scavo maggiorata di m 0,15 da ambo i lati.
  - .800 Per la presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento nel profilo di scavo.
  - .810 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
    - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
    - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
    - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.
  - .820 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
  - .830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
    - . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
    - . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
    - . Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
    - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.
- 023 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
  - .200 Quale superficie di computo per tutti i tipi di sbadacchiatura vale quella ricoperta dal materiale di sbadacchiatura dal filo superiore secondo la OLCostr al filo inferiore della sbadacchiatura. I sovrapprofili supplementari ordinati dal committente vanno retribuiti con il medesimo prezzo unitario.
- 024 Regole di computo per tubazioni, condotte, canali, pozzetti e camere.
- .100 Tubazioni e condotte.
  - .110 Le tubazioni e le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.
  - .120 I pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe e simili vengono computati separatamente al pezzo.
  - .200 Canali.
  - .210 I canali vengono misurati lungo il loro asse.
  - .300 Pozzetti e camere.

024.310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il fondo del pozzetto, misurata al centro.

.320 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.

025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

.100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.

.200 Il riempimento di sovrapprofili geologici viene computato secondo il volume del materiale sciolto, compatto o secondo la massa.

.300 L'avvolgimento di tubazioni, di condotte e di blocchi di tubi viene computato secondo la lunghezza delle condotte.

.400 Per il letto di posa di canalette e canali viene computata la loro lunghezza.

.500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali tubazioni, condotte, canalette, canali, avvolgimenti, letti di posa e pozzetti.

.600 Per le casserature viene computata la superficie del calcestruzzo casserata.

.700 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

030 Terminologia, abbreviazioni

-----

031 Terminologia generale.

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

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

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

.400 Geosintetico. Termine generico per:

- . Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
- . Geogriglia, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
- . Geocomposito.

.500 Qualità del terreno da scavare.

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

Di regola si tratta di terreno coeso o poco ghiaioso.

. Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (quali piccone, palo di ferro e simili). Di regola si tratta di terreno molto ghiaioso, massicciate e terreno con pietre di diametro fino a mm 150.

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

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

032 Terminologia relativa al terreno.

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

- 032.200 Orizzonte A: strato attivo e superficiale del terreno (terra vegetale) contenente fino al % 30 di sostanza organica.  
Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.
- .300 Orizzonte B: strato inerte del terreno, sotto lo strato attivo, caratterizzato da una struttura sviluppata, che è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
- .400 Orizzonte C: sottosuolo (materiale di origine geologica) costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo.
- .110 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee.
- .120 Materiale inquinato in modo tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Il tenore di sostanze nocive per l'ambiente risulta però tale da permettere un riutilizzo dal punto di vista della protezione dell'ambiente.
- .130 Materiale inerte: materiale contenente una quantità irrilevante di sostanze inquinanti quali calcestruzzo, tegole, vetro, materiale non bituminoso di demolizione stradale e terreno non inquinato, che non può essere riutilizzato diversamente.
- .140 Materiale inquinato: materiale contenente una quantità elevata di metalli pesanti o di altre sostanze chimiche.
- .200 Trasporti.
- .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Messa in deposito e smaltimento.
- .310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).
- .330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.
- .340 Deposito: impianto nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.  
Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- .350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per lo sgombero e il trasporto.
- 034 Terminologia relativa a tubazioni, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.
- .100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.
- .200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

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

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

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

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

035 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

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

.200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.

.300 Soprastruttura del pozzetto/ camera: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.

.400 Copertura: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.

.500 Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.

036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.

.100 Avvolgimento: letto di posa, rinfiacco e strato di copertura di una condotta.

.200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte, canalette e canali per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.300 Rinfiacco: riempimento laterale addensato fra le pareti della trincea fino alla sommità di condotte, canalette e canali.

.400 Strato di copertura: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.

037 Abbreviazioni.

.100 In generale:

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

.200 Materiali:

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

.300 Giunzioni di tubi:

- . GM: giunzione a manicotto.

.400 Dimensioni:

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

037.400 . DN/OD: diametro nominale esterno.

100 Lavori preliminari

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

120 Sondaggi

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

.002 Terreno difficile da scavare.

:amb-ap	10	m3		
:amb-el	2	m3		
:Totale	12	m3	.....	.....

200 Lavori di scavo

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

220 Scavo di trincee

221 Scavo di trincee a U e a V in terreno scavabile normalmente.

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111 t fino a m 1,50.

:amb-ap	70	m3		
:amb-el	30	m3		
:Totale	100	m3	.....	.....

.200 A mano. Computo: volume materiale compatto.

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.211 t fino a m 1,50.

:amb-ap	1	m3		
:amb-el	1	m3		
:Totale	2	m3	.....	.....

240 Scavo difficoltoso e impedimenti

241 Scavo difficoltoso a macchina di trincee e di fosse, quale supplemento allo scavo in terreno scavabile normalmente.

.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.

.104 Avvolgimenti di tubazioni, di calcestruzzo non armato.

:amb-ap	1	m3		
:amb-el	1	m3		
:Totale	2	m3	.....	.....

242 Scavo difficoltoso a mano, quale supplemento allo scavo di trincee e di fosse.

Riporto

.....



242.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.

.104 Avvolgimenti di tubazioni, di calcestruzzo non armato.

:amb-ap	1	m3		
:amb-el	1	m3		
:Totale	2	m3	.....	.....

R .191 Demolizione bauletto elettrico esistente in calcestruzzo non armato. I tubi in PVC non dovranno essere rovinati.

All'interno dei tubi vi sono cavi 400V in servizio.

:amb-el	7.500	m3	.....	.....
---------	-------	----	-------	-------

243 Rimozione di tubazioni durante i lavori di scavo.

.001 Tubi in ghisa grigia  
 DN fino a 200 mm.

:amb-ap	75	m	.....	.....
---------	----	---	-------	-------

244 Impedimenti ai lavori di scavo dovuti alla presenza di condotte o di canalizzazioni situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo.

.001 Longitudinalmente alla trincea.

:amb-ap	75	m		
:amb-el	30	m		
:Totale	105	m	.....	.....

.002 Trasversalmente alla trincea.

:amb-ap	2	m		
:amb-el	2	m		
:Totale	4	m	.....	.....

246 Passaggio sotto condotte, ostacoli e simili.

.100 Scavo a mano. Compresi il prelevamento e il carico del materiale proveniente dallo scavo sotto ostacoli di lunghezza superiore a m 1. Computo: volume materiale compatto.

.101 Terreno scavabile normalmente.

:amb-ap	2	m3		
:amb-el	2	m3		
:Totale	4	m3	.....	.....

250 Trasporti

252 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.

.200 Alla discarica o al deposito del committente o dell'imprenditore.

.210 Materiale non inquinato, escluse le tasse.

.213 Materiale di scavo.

Discarica .....

:amb-ap	70	m3		
:amb-el	30	m3		
:Totale	100	m3	.....	.....

256 Trasporti con benne. Computo: massa.

.100 Alla discarica o al deposito del committente o dell'imprenditore.

Riporto

.....

256.110 Materiale non inquinato, escluse le tasse.

.115 Tubi in Ghisa DN fino a 200mm

:amb-ap

1 t

260 Tasse per materiale messo in discarica

262 Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.110 Materiale non inquinato.

.113 Materiale di scavo.

Concerne pos. 252.213.

:amb-ap

70 m3

:amb-el

30 m3

:Totale

100 m3

263 Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: massa.

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.121 Tubi in ghisa DN fino a 200 mm

Concerne pos. 256.115

:amb-ap

1 t

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.

420 Tubi di protezione per cavi; solo posa

421 Posa di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.

.007 DN/ID mm 120/132  
In stanghe da 10 ml.

:amb-el

110 m

.008 DN/ID mm 148/163  
In stanghe da 10 ml.

:amb-el

110 m

430 Pezzi speciali; solo posa

431 Posa di pezzi speciali, quale supplemento.

.200 Curve flessibili.

.205 DN/ID 120.

:amb-el

2 pz

.206 DN/ID 150.

:amb-el

2 pz

Riporto

432	Posa di manicotti, quale supplemento.					
.100	Manicotti (1).					
.110	Manicotti a doppio bicchiere.					
.115	DN/ID 120.	:amb-el	5	pz	.....	.....
.116	DN/ID 150.	:amb-el	5	pz	.....	.....
.120	Manicotti terminali.					
.125	DN/ID 120.	:amb-el	12	pz	.....	.....
.126	DN/ID 150.	:amb-el	9	pz	.....	.....
470	Lavori accessori					
471	Esecuzione di brecce.					
.100	In pareti di calcestruzzo armato.					
.101	Dimensioni mm 550x550 Compresa la successiva chiusura con malta adeguata dopo la posa dei nuovi tubi	:amb-el	5	pz	.....	.....
472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.					
.100	Tubi di materiale sintetico.					
.102	Da DN/ID 101 a 150.	:amb-el	5	pz	.....	.....
473	Nastri di messa a terra, posa e collegamento.					
.200	Esclusa la fornitura.					
.202	Materiale: rame Tipo mm 40x3 Cu In rotoli da 25 o 50 ml. Compreso la copertura con uno strato di ca. 10 cm di spessore di materiale a grana fine proveniente dallo scavo.	:amb-el	60	m	.....	.....
476	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.					
.002	Esclusa la fornitura.	:amb-el	200	m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					

Riporto .....

630	Anelli, coni e coperture				
633	Elementi di copertura singoli per pozzetti e camere.				
.200	Esclusa la fornitura delle coperture e dei telai; compresa la fornitura dei materiali necessari per la posa. Posa a quota definitiva.				
.220	Coperture.				
.225	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con telaio, con zoccolo in calcestruzzo. Tipo GATIC GZ2 a due coperchi Dimensioni interne 900x1820 mm Massa kg 1'085.				
	:amb-el	4	pz	.....	.....
640	Accessori				
643	Accessori, piccoli pozzetti e simili, solo posa.				
.002	Chiusini per saracinesche.				
	:amb-ap	10	pz	.....	.....
700	Avvolgimenti e riempimenti				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
710	Fornitura di materiale				
711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
.200	Computo: volume materiale compatto.				
.210	Miscele senza legante secondo la norma SN 670 119-NA.				
.214	Misto granulare 0/45, non gelivo.				
	:amb-ap	60	m3		
	:amb-el	20	m3		
	:Totale	80	m3	.....	.....
.220	Aggregati secondo la norma SN 670 102-NA.				
.221	Sabbia non frantumata 0/4, lavata.				
	:amb-ap	20	m3	.....	.....
.222	Ghiaia non frantumata 4/8.				
	:amb-ap	1	m3	.....	.....
720	Avvolgimento di tubazioni e di canali				
721	Materiale per avvolgimento di tubazioni, messa in opera e addensamento.				
.200	Computo: volume materiale compatto.				
.204	sabbia non frantumata 0/4 lavata. Concerne pos. 711.221 Rinfianco tubo A.P. Esecuzione in parte a mano.				
	Riporto				.....

721.204	:amb-ap	20	m3	.....	.....
730	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento -----				
731	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e addensamento. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.				
.101	CEM kg/m3 200.				
	:amb-ap	1	m3		
	:amb-el	10	m3		
	:Totale	11	m3	.....	.....
740	Riempimenti -----				
742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Addensamento pesante.				
.110	A macchina.				
.114	Misto granulare 0-45				
	:amb-ap	60	m3		
	:amb-el	20	m3		
	:Totale	80	m3	.....	.....
750	Lavori accessori (1) -----				
751	Casseri per canali per condotte, fosse, pozzetti e camere, a una faccia, tipo 1.				
.001	Altezza di cassetatura fino a m 0,50.				
	:amb-el	20	m2	.....	.....
758	Avvolgimento di condotte esistenti. Computo: volume materiale compatto.				
.003	Con calcestruzzo CEM kg/m3 200 Fabbisogno di materiale m3/m ..... Compresa la fornitura.				
	:amb-el	1	m3	.....	.....
R 759	Discesa di tubi e di pezzi speciali nelle trincee con macchinario idoneo, compreso il trasporto dal deposito di cantiere.				
R .100	Tubi diritti.				
R .110	In PE. Lunghezza fino a m 10.				
R .111	DN fino a 125				
	:amb-ap	8	pz	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte interrate -----				

## 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. innaffiamento.

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

.400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

.410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.

.500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

.510 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.

- 012.520 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.
  - .120 Esecuzione della plania grezza degli strati di fondazione legati.
  - .200 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

013.210 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 sporcizia e da danneggiamenti da parte di terzi.
  - . Misure particolari in caso di temperatura esterna inferiore a gradi C +5 o superiore a gradi C + 30.
  - . Additivi e aggiuntivi ordinati dal committente.
- .600 Per coperture di pozzetti.



013.610 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.

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

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

023 Metodi di misurazione per le planie.

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

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

- .100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.

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

- .100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/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.

027.200 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.
- .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.

031.330 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.
- .300 Miscela bituminosa cilindrata:
  - . AC: miscela bituminosa per strati di usura.
  - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
  - . AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
  - . AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
  - . AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
  - . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
  - . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
  - . PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.

032.300	. PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento. . PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti. . SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura. . SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura. . VA: miscela bituminosa da riempire con malta.
.400	Asfalto fuso: . MA: asfalto fuso.
.500	Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo: . E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto. . E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto. . E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto. . D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto. . D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante. . SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.
.600	Lavori relativi alla fresatura dei giunti, alle sigillature e alle rigature: . KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma.
.700	Altre abbreviazioni: . IPA: idrocarburi aromatici policiclici. . RC: riciclaggio.
200	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
210	Lavori preliminari, demolizioni e smontaggi -----
213	Demolizione di diverse parti d'opera. Compresi il carico, lo sgombero e lo smaltimento.
.001	Bordure stradali in pietra naturale Isola circostante la fontana in Piazza Donadini su strada Ai Casgnò Dimensioni: fino a RN 15/25 up = m Compreso la rimozione accurata per salvaguardare le parti costituenti la fontana <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>:Can</span> <span>25</span> <span>up</span> <span>.....</span> <span>.....</span> </div>
.002	Selciature in pietra naturale Isola circostante la fontana in Piazza Donadini su strada Ai Casgnò Dimensioni dati fino 8/16 up = m2 Compreso la rimozione accurata per salvaguardare le parti costituenti la fontana <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>:Can</span> <span>7</span> <span>up</span> <span>.....</span> <span>.....</span> </div>
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi -----
221	Taglio di strati bituminosi.
Riporto	.....

221.200 A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.

.205 Spessore strato mm fino 150

:Can	260	m		
:amb-ap	210	m		
:amb-el	110	m		
:Totale	580	m	.....	.....

222 Rimozione di strati bituminosi.

.200 A macchina.

.220 Strati di miscela bituminosa cilindrata.

.225 Spessore strato mm 150

:Can	260	m2		
:amb-ap	125	m2		
:amb-el	28	m2		
:Totale	413	m2	.....	.....

240 Lavori di pulizia

241 Pulizia del sottofondo.  
 Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.

.100 Pulizia a secco.

.110 A mano.

.113 Sottofondo : misto granulare di fondazione

:Can	260	m2		
:amb-ap	125	m2		
:amb-el	28	m2		
:Totale	413	m2	.....	.....

260 Trasporti e messa in deposito

262 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Al deposito del committente o dell'imprenditore.  
 Compreso il carico, escluse le tasse di deposito. Computo: volume materiale sciolto.

.200 Per la scarica.

.210 Materiale per scarica tipo A secondo OPSR.

.215 Materiale bituminoso di demolizione stradale  
 Ubicazione del deposito : scarica autorizzata dell'imprenditore  
 Concerne pos. 222.225

:Can	300	m3		
:amb-ap	25	m3		
:amb-el	5	m3		
:Totale	330	m3	.....	.....

266 Tasse di smaltimento o di consegna di materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito. Computo: volume materiale sciolto.

.100 Scarica.

.110 Materiale per scarica tipo A secondo OPSR.

Riporto

.....

266.115 Materiale bituminoso di demolizione stradale  
 Concerne pos. 222.225  
 Lavorazione del materiale : all'impianto di riciclaggio  
 Ubicazione:

.....  
 .....

:Can	300	m3		
:amb-ap	25	m3		
:amb-el	5	m3		
:Totale	330	m3	.....	.....

280 Plania grezza e plania

-----

283 Esecuzione della plania. Messa in opera, spianamento e cilindratura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.

.100 Su strati di fondazione per strade con pavimentazione.

.110 Larghezza della plania fino a m 3,0.

.111 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.  
 Con impiego di materiale

:Can	260	m2		
:amb-ap	100	m2		
:amb-el	28	m2		
:Totale	388	m2	.....	.....

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.

R 790 Pavimentazione provvisoria

R 791 Ripristino della pavimentazione stradale

R .100 Messa in opera e costipamento di pavimentazione stradale in calcestruzzo, progressivamente all'avanzamento lavori di canalizzazione: fino a 5 tappe d'intervento, lunghezza variabile, su ordine DL

R .111 Calcestruzzo B CEM kg/m3 200  
 Spessore fino mm 100

:Can	260	m2		
:amb-ap	100	m2		
:amb-el	28	m2		
:Totale	388	m2	.....	.....

R .200 Messa in opere e costipamento di pavimentazione stradale in miscela bituminosa a freddo

R .211 Esecuzione secondo indicazioni della DL

:Can	20	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.

930 Rampe

-----

Riporto

.....

931	Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, pozzetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.				
.001	Larghezza mm fino 200				
	Altezza mm fino 100				
	Esecuzione secondo indicazioni DL				
	:Can	30	m		
	:amb-ap	10	m		
	:amb-el	5	m		
	:Totale	45	m	.....	.....
223	Totale Pavimentazioni				.....



## 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

### 000 Condizioni

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

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

### 010 Regole di retribuzione

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

#### 012 Prestazioni comprese (1).

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.  
. Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .200 Per tutti i lavori di scavo.
- .210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.  
. Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.  
. Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.  
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle

- 012.210 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.
- .810 Pulizia di condotte e pozzetti.
- 013 Prestazioni comprese (2).

013.100 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.
- .410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
- .500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.
- .510 Tasse di deposito.

014.520 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.

.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.

- 022.400 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 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.

026.500 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.
- .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.

### 032.200 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, rinfiacco e copertura.
- . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiacco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
- . Rinfiacco: 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 chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
- . Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
- . Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

#### .300 Canalette per lo smaltimento delle acque:

- . Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
- . Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
- . Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.

### 034 Abbreviazioni.

#### .100 In generale:

- 034.100 . 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.  
. 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.



100	Lavori preliminari				
	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
110	Opere provvisorie				
	-----				
111	Deviazione provvisoria delle acque di rifiuto, manutenzione e rimozione, esclusi i lavori di scavo.				
.100	Computo: lunghezza.				
.110	Con tubi di materiale sintetico, a scelta dell'imprenditore. Compresi i raccordi, i pezzi speciali e i fissaggi.				
.112	DN 200. Durata di impiego fino 15 giorni lavorativi				
	:Can	60	m	.....	.....
.113	DN 300. Durata di impiego fino 15 giorni lavorativi				
	:Can	60	m	.....	.....
112	Chiusure per tubi.				
.100	Palloni otturatori senza apertura di passaggio, trasporto, montaggio, messa in sicurezza, messa a disposizione e rimozione.				
.103	Da DN 401 a 800.				
	:Can	3	pz	.....	.....
120	Pompe				
	-----				
122	Lavori accessori alle pompe.				
.200	Esecuzione di pozzetti di pompaggio, compreso l'abbassamento. Posa nel terreno di tubi, contenitori o simili.				
.202	Secondo le esigenze di progetto valutate dall'imprenditore sulla base dei piani d'appalto e tenuto conto che la nuova canalizzazione é posata dopo demolizione progressiva dell'esistente (identico tracciato) Computo: misura in opera up = pz				
	:Can	2	up	.....	.....
200	Lavori di scavo				
	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
220	Scavo di trincee a U, di fosse a U				
	-----				
221	Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.				
.100	A macchina.				
.120	In trincee e fosse sbadacchiate.				
.127	Profondità m fino 2.65, larghezza massima riconosciuta fino m 1.60.				
	Riporto				.....

221.127	Secondo sezione tipo prescritta in atti di appalto, rispettivamente secondo Norma SIA 190, cap. 5 esecuzione	:Can	350	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.220	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.227	Profondità m fino 2.00	:Can	50	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:Can	25	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:Can	10	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo armato.	:Can	10	m3	.....	.....
.501	Rimozione, progressivamente allo scavo per la nuova condotta, della tubazione esistente in tubi di cemento DN 500 (circa m3/m 0.600 compreso rinfiacco) Computo: misura in opera secondo lo sviluppo lineare up = m Compreso carico e sgombero del materiale di demolizione al deposito dell'imprenditore. Escluso tasse	:Can	105	up	.....	.....
225	Supplementi allo scavo a mano di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,01.	:Can	10	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:Can	10	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo armato.	:Can	5	m3	.....	.....
230	Scavo di trincee a V, di fosse a V -----					
231	Scavo di trincee a V e fosse a V. Classi di abbattimento da 1 a 4.					
.100	A macchina.					
.107	Profondità m fino 3.00, per esecuzione di nuovi pozzetti d'ispezione della canalizzazione DN 700	:Can	45	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.202	Profondità m fino 2.00	:Can	10	m3	.....	.....
	Riporto					.....

250	Supplementi	-----				
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:Can	150	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:Can	50	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:Can	100	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:Can	50	m	.....	.....
253	Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.					
.001	Tubi di cemento DN fino 500 Per esigenze di raccordo a nuove condotte, compreso la pulizia accurata per l'innesto	:Can	5	m	.....	.....
260	Trasporti	-----				
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.					
.105	Distanza m 300 Materiale di scavo che deve essere reimpiegato a riempimento delle fosse di scavo della canalizzazione. Nel prezzo unitario é da comprendere il trasporto di andata e quello di ritorno. Escluso in carico in deposito	:Can	260	m3	.....	.....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.213	Materiale di scavo. Discarica autorizzata dell'imprenditore, materiale di scavo non inquinato	:Can	200	m3	.....	.....
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.221	Calcestruzzo da demolizione. Discarica autorizzata dell'imprenditore	:Can	20	m3	.....	.....
270	Tasse per materiale alla discarica	-----				
	Riporto					.....

272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Alla discarica dell'imprenditore.				
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 262.213	:Can	200	m3	.....
.120	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.				
.121	Calcestruzzo da demolizione. Concerne pos. 223.501 e 262.221	:Can	35	m3	.....
280	Lavori accessori				
282	Carico a macchina del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito.				
.200	Computo: volume materiale compatto.				
.202	Materiale di scavo di riempimento della pos. 262.105	:Can	260	m3	.....
283	Pulizia e ripristino dell'area di deposito definita dal committente.				
.003	Deposito intermedio per materiale di scavo.	:Can	300	m2	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
310	Protezione di superfici				
311	Protezione di superfici, scarpate e simili con foglio di plastica. Computo: superficie ricoperta.				
.100	Foglio di plastica non armato.				
.110	Su superfici orizzontali e con pendenza fino a 1:4.				
.111	Massa areica fino a g/m2 184.	:Can	500	m2	.....
320	Sbadacchiatura con tavole				
321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.				
.100	Puntellamento contrapposto.				
.102	Profondità trincea m fino 3.00 Verticale.				
	Riporto				.....

321.102	Progressivamente allo scavo	:Can	300	m2	.....	.....
.201	Come da sezione di scavo tipo indicata negli atti di appalto Larghezza trincea m fino 1.60 Profondità trincea m fino 1.40 per la parte sbadacchiata Puntellamento contrapposto. Progressivamente allo scavo. L'uso di elementi prefabbricati é a libera scelta dell'imprenditore; non vengono riconosciuti supplementi di sorta	:Can	100	m2	.....	.....
322	Sbadacchiatura di fosse con tavole.					
.201	Fosse per pozzetti d'ispezione Puntellamento contrapposto up = m2 Profondità fino m 3.00	:Can	50	up	.....	.....
350	Lavori accessori					
351	Lavori accessori alle sbadacchiature.					
.100	Foglio di plastica quale strato di separazione fra sbadacchiatura e manufatto, fornitura e posa.					
.101	Massa areica g/m2 200.	:Can	200	m2	.....	.....
.300	Materiale per riempimento di cavità dietro la sbadacchiatura per sovrapprofilo imputabile al committente, fornitura e messa in opera.					
.302	Materiale di scavo di riempimento, compreso selezione	:Can	120	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.	:Can	20	m	.....	.....
.115	DN/OD 700	:Can	105	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.					
	Riporto					.....

473.110 Fino a gradi 45.

.113 DN/OD 160.

Concerne pos. 471.113

:Can

10

pz

.....

.....

.300 Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.

.310 Manicotti scorrevoli.

.311 DN/OD 160

:Can

15

pz

.....

.....

.400 Raccordi per tubi.

.410 Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.

.411 Raccordo DN/OD 700/150

Concerne pos. 471.115

Angolo di raccordo gradi 45

Raccordo su tubo PVC

Condotta principale DN 700

Con guarnizione

:Can

5

pz

.....

.....

.421 Raccordo DN/OD 700/200

Concerne pos. 471.115

Angolo di raccordo gradi 45

Raccordo su tubo in PVC

Condotta principale DN 700

Con guarnizione

:Can

2

pz

.....

.....

.500 Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.

.510 Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.

.515 DN/OD 700

:Can

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 DN/OD 700

Raccordo tra la condotta principale DN 700 in PVC alla condotta esistente in tubi di cemento DN 500

:Can

2

pz

.....

.....

.612 DN/OD 160

Raccordo tra la condotta di cemento esistente per allacciamento delle caditoie stradali alla nuova sella posata sul tubo DN 700

:Can

7

pz

.....

.....

600 Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati

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

Riporto

.....

610	Pozzetti di accesso e di ispezione				
617	Pozzetti speciali di accesso e pozzetti speciali di ispezione in elementi prefabbricati, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.				
.001	Camere complete in PVC o PE duro, tipo Canplast numero pozzetto secondo progetto: 128 Pozzetto DN 1200 Profondità pozzetto m fino 1.50 Cono DN 60 Fondo del pozzetto in materiale plastico Entrate: DN fino 500 Numero di entrate: 2 TPVC Uscita: DN 700 TPVC Canaletta DN 500/700 Pendenza canaletta 2% Compreso casseri e rinfiando in calcestruzzo sp. min cm 15 Prezzo per elemento finito, escluso armature	:Can	1	pz	.....
.002	Come pos. 617.001 numero pozzetto secondo progetto: 122 Pozzetto DN 1200 Profondità pozzetto m fino 2.60 Cono DN 60 Fondo del pozzetto in materiale plastico Entrate: DN 700 Numero di entrate: 1 TPVC Uscita: DN 700 TPVC Canaletta DN 700/700 Pendenza canaletta 2% Come per pos. 617.001	:Can	1	pz	.....
.003	Come pos. 617.001 numero pozzetto secondo progetto: 122 A Pozzetto DN 1200 Profondità pozzetto m fino 2.30 Cono DN 60 Fondo del pozzetto in materiale plastico Entrate: DN 700 Numero di entrate: 1 TPVC Uscita: DN 700 TPVC Canaletta DN 700/700 Pendenza canaletta 2% Come per pos. 617.001	:Can	1	pz	.....
	Riporto				.....

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	Classe D400 Con antirotazione DN 60 Foro di sollevamento. Zoccolo di calcestruzzo. Marca e modello proposti: ..... .....	:Can	3	pz	.....	.....
.400	Griglie.					
.401	Classe D 400 Von Roll Zoccolo di calcestruzzo. mod. 2950 006 10	:Can	5	pz	.....	.....
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, solo posa.					
.200	Posa a quota provvisoria di coperture per pozzetti. Compresa la fornitura di materiale.					
.220	Coperture di ghisa-calcestruzzo.					
.221	Classe D 400 DN 60 Concerne pos. 771.301 Quota di posa secondo indicazioni DL. Posa provvisoria da considerare fino all'esecuzione dei lavori di pavimentazione definitivi	:Can	3	pz	.....	.....
.230	Griglie.					
.231	Classe D 400 Concerne pos. 771.401	:Can	5	pz	.....	.....
780	Accessori -----					
782	Scale e accessori.					
.100	Scale per pozzetti, con mensole e mezzi di fissaggio.					
.120	Fornitura (2). Plastica tipo MSU					
	Riporto					.....



782.120 Fissaggio a pozzetti prefabbricati tipo Canplast

.124	Lunghezza m fino 1.30	:Can	1	pz	.....	.....
.125	Lunghezza m fino 2.00	:Can	2	pz	.....	.....
.140	Posa (2).					
.144	Lunghezza m fino 1.30 Concerne pos. 782.124	:Can	1	pz	.....	.....
.145	Lunghezza m fino 2.00 concerne pos. 782.125	:Can	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.

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.					
.211	Misto granulare 0/16, non gelivo.	:Can	20	m3	.....	.....
.212	Misto granulare 0/22, non gelivo.	:Can	20	m3	.....	.....
.213	Misto granulare 0/45, non gelivo.	:Can	85	m3	.....	.....

830 Avvolgimento di condotte con calcestruzzo

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

.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.					
.106	Classe di resistenza alla compressione C 20/25 Secondo sezione tipo prescritta in atti di appalto, escluso armatura	:Can	120	m3	.....	.....

833 Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.

.002	Altezza di casseratura da m 0,26 a 0,50.	:Can	50	m2	.....	.....
.003	Altezza di casseratura da m 0,51 a 1,00.	:Can	150	m2	.....	.....

Riporto

.....

850	Riempimento di trincee per condotte					
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	A macchina.					
.211	Materiale di scavo.					
	Grado di compattazione D_pr % 80					
	:Can	260	m3	.....	.....	
.401	A mano					
	Materiale di scavo proveniente dal deposito intermedio					
	Computo: misura in opera					
	up = m3					
	Costipamento con piastra					
	:Can	50	up	.....	.....	
852	Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.					
.201	Per la rimozione progressiva al riempimento della sbadacchiatura a tavole verticali in corrispondenza del rinfiato in calcestruzzo, compreso la necessaria selezione del materiale					
	Conferme pos. 321.102					
	Computo: misura in opera in compatto					
	up = m3					
	Solo per fosse sbadacchiate su tutta l'altezza					
	:Can	90	up	.....	.....	
237	<b>Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento</b>					.....
	<b>Totale generale</b>					.....