



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

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

Funzionario incaricato
Francesco Favara

18 novembre 2024

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

<p>CONCORSO PUBBLICO - OP/24/19</p> <p>OPERE DI PAVIMENTAZIONE</p> <p>Risanamento fonico di Via Mirasole (Fasi 2 e 3)</p> <p>nel quartiere di Bellinzona</p>
--

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (IVA compresa)	CHF
--	------------------

<p>La ditta offerente:</p> <p>.....</p> <p>(timbro e firma legali)</p>	<p>Luogo e data:</p> <p>.....</p>
---	--

Cognome e nome del firmatario/dei firmatari	..........
Indirizzo:	.....
Telefono / e-mail:	.....
Persona responsabile:	.....

SCADENZA DEL CONCORSO: ore 15.00 di venerdì 6 dicembre 2024

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

110 Sede appaltante, Committente

Città di Bellinzona

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 Committente

121.100 Municipio del Comune di Bellinzona.
Dicastero opere pubbliche
Via Fulgenzio Bonzanigo 1
6501 Bellinzona
Tel. 058 203 16 00
e-mail: concorsi.sop@bellinzona.ch

123 Progettisti

123.300 Settore Opere Pubbliche – Servizio Costruzioni Stradali
Via Fulgenzio Bonzanigo 1
6501 Bellinzona
Tel. 058 203 16 00
E-mail: opere.pubbliche@bellinzona.ch

125 Direttore dei Lavori.

125.100 Settore Opere Pubbliche – Servizio Costruzioni Stradali
Via Fulgenzio Bonzanigo 1
6501 Bellinzona
Tel. 058 203 16 00
E-mail: opere.pubbliche@bellinzona.ch

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

131 Descrizione dell'opera

131.100 La prima fase inerente al risanamento fonico di Via Mirasole a Bellinzona è conclusa.
Il presente appalto contempla le opere necessarie per la realizzazione della seconda e della terza fase.
La seconda fase si estende per circa 1430 m² a partire dal passaggio pedonale a nord della rotonda del Grottino Ticinese (incrocio Via Mirasole / Via Francesco Chiesa) verso l'intersezione di Via Mirasole con Via Vincenzo Vela.
La terza fase si estende per circa 1040 m² in corrispondenza dell'incrocio tra Via Mirasole e Via Vincenzo Vela.

Gli interventi principali consistono in:

- Sostituire le caditoie esistenti con delle nuove prefabbricate in PVC;
- Ripristinare il collegamento delle caditoie con una nuova tubazione in PVC fino al collettore principale;
- Bonificare la fondazione stradale;
- Sostituire le bordure ammalorate con delle nuove in pietra;
- Sostituire le mattonelle in Klinker;
- Ripavimentare con doppio strato (100 mm di ACT 22; 30 mm di SDA 4-12 con aggiunte di fibre nella fase 3);
- Ripristinare delimitazioni e pavimentazione dei marciapiedi limitrofi.

132 Ubicazione

132.100 Comune di Bellinzona, quartiere di Bellinzona, Via Mirasole.

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

133.200 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse.
Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

Le parti d'opera sono:

- PG: Progetto Generale;
- F2-Str: Opere inerenti al rifacimento del campo stradale della fase 2;
- F2-AMB: Opere inerenti al rifacimento del rappezzo di competenza di AMB del campo stradale della fase 2;
- F2-M.E: Opere inerenti al rifacimento del Marciapiede lato Est della fase 2;
- F2-M.O: Opere inerenti al rifacimento del Marciapiede lato Ovest della fase 2;
- F3-Str: Opere inerenti al rifacimento del campo stradale della fase 3;
- F3-M.E: Opere inerenti al rifacimento del Marciapiede lato Est della fase 3;
- F3-M.O: Opere inerenti al rifacimento del Marciapiede lato Ovest della fase 3;

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

143 Dati caratteristici dell'opera.

143.100 Dati caratteristici:
Via Mirasole è la strada comunale con il volume di traffico maggiore dopo le due strade cantonali che garantiscono il collegamento sud-nord della Città di Bellinzona.

La fase 2 è interessata dal transito della linea 2 dei trasporti pubblici, la fase 3 oltre alla linea 2 è interessata dalla linea 4 dei trasporti pubblici.

Per eseguire i lavori le linee del trasporto pubblico verranno deviate come da piano "Gestione del traffico".

L'intervento consiste in una manutenzione straordinaria, non saranno modificate né superfici né pendenze rispetto all'esistente.

143.200 Quantità principali:

Demolizioni pavimentazioni bituminose:

- Fase 2 ca 2020 m²;
- Fase 3 ca 1370 m².

Demolizione di cordonetti, bordure e mocche:

- Fase 2 ca 155 m;
- Fase 3 ca 195 m.

Scavo fondazione stradale:

- Fase 2 ca 715 m³;
- Fase 3 ca 520 m³.

Fornitura e posa misto RC B 0/45:

- Fase 2 ca 715 m³;
- Fase 3 ca 520 m³.

Fornitura e posa miscele bituminose: AC T 22 N

- Fase 2 ca 342 t;

Fornitura e posa miscele bituminose: AC 11 N

- Fase 2 ca 70 t;
- Fase 3 ca 40 t.

Fornitura e posa miscele bituminose: AC T 22 S

- Fase 3 ca 250 t;

Fornitura e posa miscele bituminose: SDA 4-12

- Fase 2 ca 105 t;
- Fase 3 ca 75 t (con fibre d'aramide).

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

150 **Delimitazioni**

151 **Delimitazioni dell'appalto.**

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

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

Il Modulo d'offerta comprende:

- CPN 111 Lavori a regia;
- CPN 112 Prove;
- CPN 113 Impianto di cantiere;
- CPN 117 Demolizioni e smontaggi;
- CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra;
- CPN 221 Strati di Fondazione;
- CPN 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale
- CPN 223 Pavimentazioni;
- CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento.

151.200 Non è previsto l'uso in comune di macchinari ed impianti d'installazione appartenenti a terzi. Nel caso l'imprenditore lo ritenga necessario è propria esclusiva competenza concordare con i relativi proprietari informando, di conseguenza, la DL.

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

219 Ordine di priorità dei documenti contratto di appalto

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

220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione

221 Genere di procedura.

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

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

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Requisiti richiesti all'imprenditore e criteri d'idoneità

223.100 Secondo avviso pubblicato sul foglio ufficiale.

224 Criteri di aggiudicazione.

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

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

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

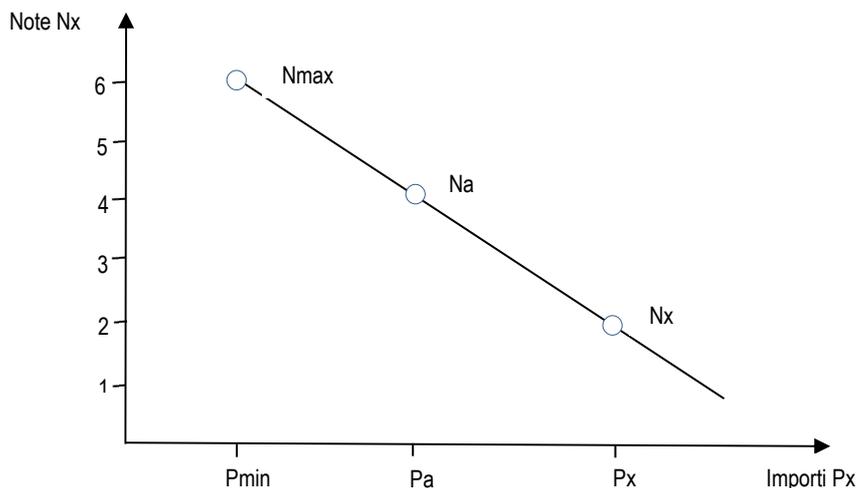
224.200 **Economicità**

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

miglior offerta = nota 6

miglior offerta + 20 % = nota 4

ripartizione intermedia lineare, minimo = nota 1



224.500 **Legenda:**

Note:

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

Importi:

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

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

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

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

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

$S = 20\%$

Programma dei lavori

Sulla base dei giorni di lavoro previsti dall'offerente (tx) nel documento "dichiarazione dell'offerente", verranno assegnate le seguenti note:

Se $t_x < T_1$ Nota = 6;

Se $T_1 \leq t_x \leq T_2$ Nota = N_x ;

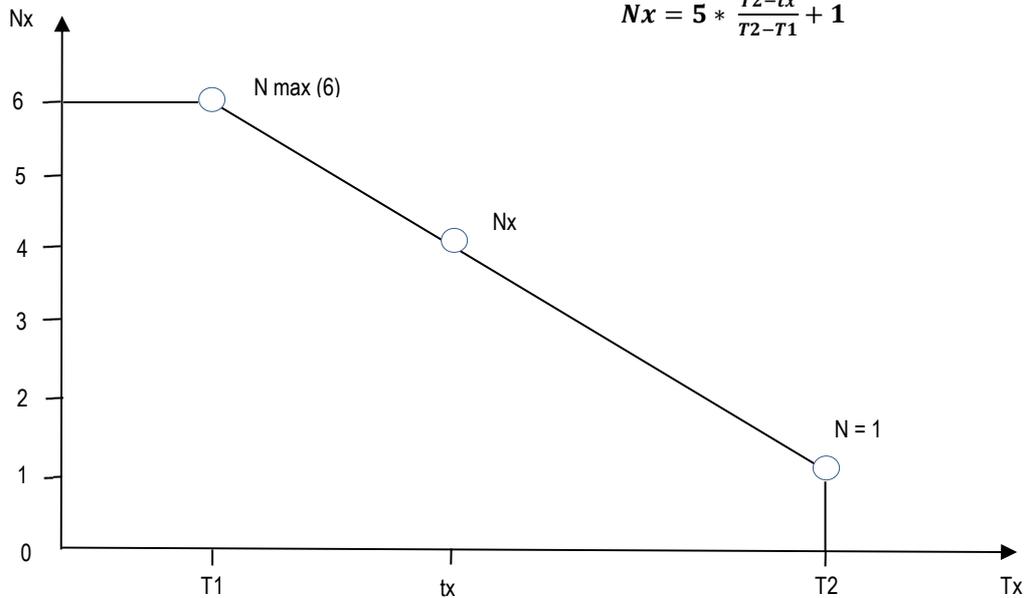
Se $t_x > T_2$ Nota = 0.

Dato che:

$T_1 = 20$ giorni lavorativi;

$T_2 = 40$ giorni lavorativi;

$$N_x = 5 * \frac{T_2 - t_x}{T_2 - T_1} + 1$$



224.500 Referenze

224.510

Il criterio delle referenze verrà valutato secondo il numero di lavori analoghi eseguiti, indicati nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerte".

Sono ritenuti lavori analoghi lavori di pavimentazione eseguiti e conclusi a piena soddisfazione del committente negli ultimi 5 anni con un costo (della parte d'opera di pavimentazione) maggiore o uguale a 200'000 CHF (IVA esclusa). La valutazione delle referenze verrà svolta come indicato nella tabella sottostante.

Numero referenze	0	1	2*	3
Nota	-	-	4	6

* criterio d'idoneità.

224.600 Formazione degli apprendisti

La nota concernente la formazione degli apprendisti, sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione formazione apprendisti" pubblicata dal centro di consulenza sul sito internet: https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_publiche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Apprendisti.pdf

Il concorrente deve compilare la **tabella nel documento** "Dichiarazioni e allegati dell'offerte" e allegare i giustificativi.

224.700 Perfezionamento professionale

La nota concernente i dipendenti in perfezionamento professionale sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione perfezionamento professionale" pubblicata su:

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

Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerte" e allegare i giustificativi.

225 Trattative

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

226 Consorziamento

226.100 Per la seguente commessa il consorziamento non è ammesso.

227 Subappalto

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

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

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

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

231 Iscrizione alla gara d'appalto

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

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

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

233 Sopralluogo.

234.100 Non è previsto alcun sopralluogo comune. Tutti gli appaltatori sono tenuti ad eseguire un sopralluogo autonomo per comprendere le particolarità dell'opera. Si premette che le ditte offerenti siano perfettamente a conoscenza del luogo di intervento, delle condizioni ambientali e di lavoro. Qualora non lo fossero, esse sono tenute ad acquisire tali conoscenze prima dell'inoltro dell'offerta.

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / www.bellinzona.ch (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

235 Lingua e valuta.

235.100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegata devono essere allestiti nella lingua italiana.

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

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

236.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / www.bellinzona.ch (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche)

237 Apertura dell'offerta.

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

238 Validità dell'offerta.

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

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

239.100 Condizioni di aggiudicazione

239.110 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.

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

239.130 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.

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

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

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

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

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

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

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale / www.bellinzona.ch (Servizi comunali-albo-commesse pubbliche). Saranno pure pubblicate le apposite etichette da apporre sulla busta per il rientro delle offerte.

250 Offerta.

251 Modalità di inoltro.

251.100 Possibilità 1, tramite supporto informatico

L'inoltro dell'offerta **eseguita tramite compilazione su supporto informatico** deve avvenire come segue (per i concorrenti che utilizzano il formato SIA lFA 18 (.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.**
- d) inoltrare 1 copia di tutta la documentazione in formato pdf + SIA 451 dell'elenco prezzi compilato su supporto informatico (memorystick).

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

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

251.200 Possibilità 2, senza supporto informatico

L'inoltro dell'offerta **compilata manualmente** deve avvenire come segue (per concorrenti che non utilizzano il formato SIA lFA18 (.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.**

252 Allegati all'offerta dell'offerente

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

252.200 Da inoltrare successivamente, su richiesta.

252.210 La sede appaltante può in ogni momento richiedere all'offerente l'analisi dei prezzi offerti, il programma dei lavori dettagliato e altre informazioni relative al presente appalto.

253 Aggiudicazione

253.100 L'aggiudicazione è prevista per inizio 2025. Il periodo indicato è puramente indicativo e non vincola la sede appaltante. A seguire 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.

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

265 Forniture materiali.

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

269 Manodopera impiegata per la commessa

- 269.100 L'imprenditore deve di principio eseguire la commessa completa con la propria manodopera.
- 269.110 La messa a disposizione di manodopera da parte di altre imprese del settore oppure da agenzie interinali é regolato dall'art. 37 RLCPubb/CIAP che si richiama integralmente.

270 Prestazioni di garanzia

- 270.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" dell'ultima edizione.
- 270.110 Per i periodi di garanzia si fa riferimento alla norma VSS (USPS) SN 507 708 ed alla norma SIA 118.
In particolare, si ricordano i seguenti articoli:
- Art. 172
1- Salvo disposizione contraria, il periodo di garanzia dura due anni. Sono tuttavia prioritarie altre Norme SIA o Norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la SIA., se fanno parte integrante del contratto (art. 21).
- Art. 180
1- I diritti del committente in caso di difetti cadono in prescrizione dopo cinque anni dal collaudo di un'opera (o di parte di essa).
2- I diritti concernenti difetti che l'imprenditore ha intenzionalmente taciuto cadono invece in prescrizione dopo dieci anni.
- 270.120 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 e garanzia solidale secondo l'art. 181, della norma SIA 118.

271 Prestazioni di garanzia richieste dal Committente

- 271.200 Garanzia.
- 271.210 Garanzia prima della delibera.

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

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

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

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

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

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

322 Acque sotterranee, zone di protezione

322.100 Zone e aree protette

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

324 Acque superficiali

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acque meteoriche

324.200 Convogliamento delle acque.

324.210 A protezione del cantiere durante tutte le fasi di lavoro l'imprenditore è tenuto a convogliare le acque meteoriche al di fuori delle aree di lavoro, prendendo tutti quei provvedimenti atti a proteggere le opere eseguite.

Le acque reflue artigianali dovute alle attività di cantiere dovranno essere smaltite, eventualmente dopo adeguato pretrattamento, come previsto nella norma SIA 431: evacuazione e trattamento acque cantieri, le acque di lavaggio del miscelatore e delle betoniere dovranno essere assolutamente raccolte e trattate in modo specifico prima della loro evacuazione. Acque provenienti dall'area di cantiere non possono essere allacciate al collettore principale o ad un'altra qualsiasi condotta senza l'autorizzazione delle autorità competenti. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti

R .900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione e prendere le necessarie misure di protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

I piani delle sottostrutture esistenti delle varie Aziende (Aziende Elettriche, Azienda Acqua potabile, Swisscom, Cablecom e canalizzazioni della rete comunale, ecc.) sono visibili presso i rispettivi Servizi e saranno da richiedere direttamente dall'impresa prima dell'inizio dei lavori sul cantiere

Spetta unicamente all'assuntore verificare l'esistenza o meno di tali infrastrutture. Eventuali danni da lui causati sono di sua esclusiva responsabilità ed a suo completo carico per quanto riguarda le riparazioni e tutte le altre eventuali spese derivanti dal danno causato.

331 Condotte fuori terra

331.100 Linee elettriche, linee di contatto, condotte e cavi.

331.110 Spetta unicamente all'assuntore verificare l'esistenza o meno di tali infrastrutture. Eventuali danni da lui causati sono di sua esclusiva responsabilità ed a suo completo carico per quanto riguarda le riparazioni e tutte le altre eventuali spese derivanti dal danno causato.

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico - Secondo il piano delle infrastrutture.

Proprietario: Comune di Bellinzona, Dicastero opere pubbliche e ambiente

Via F. Bonzanigo 1

Tel. 058 203 16 00

e-mail: opere.pubbliche@bellinzona.ch

332.200 Acqua potabile e industriale - Secondo il piano delle infrastrutture.

Proprietario: Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB) - Servizi tecnici acqua (AAP)

vicolo Muggiasca 1a

6500 Bellinzona

tel. 091 850 49 49

e-mail: info@amb.ch

332.300 Elettricità - Secondo il piano delle infrastrutture.

Proprietario: Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB) - Servizi tecnici elettricità (AEC)

vicolo Muggiasca 1a

6500 Bellinzona

tel. 091 850 49 49

e-mail: info@amb.ch

332.400 Telecomunicazioni - Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario: Swisscom SA, Fixnet
Fixnet Wholesale
Acces Networks Sud
via dei Gaggini 3
6500 Bellinzona
tel. 091 807 54 62

332.500 UPC
UPC Svizzera Sagl
Via Violino 1
6928 Manno
Tel.: 0848 808 888

332.600 Teris
Teleriscaldamento del Bellinzone SA
Strada dell'Argine 5
6512 Giubiasco
Tel.: 091 850 0624

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

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

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

350 **Ostacoli, limitazioni e difficoltà.**

351 **Ostacoli, limitazioni e difficoltà.**

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

351.110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
Si rende attento l'offerente che altre ditte opereranno in cantiere. Tutte le ditte coinvolte dovranno cercare di operare, per quanto possibile, nel rispetto del lavoro altrui. Spetta alla DL coordinare le attività. Le complicazioni devono essere incorporate nei prezzi unitari.

Gli oneri per il coordinamento da parte dell'imprenditore nonché tutti i costi derivanti dal coordinamento con altri imprenditori, devono essere incorporati nei prezzi unitari dei rispettivi moduli di prestazioni.

351.120 Oneri dovuti a difficoltà di preparazione e trasporto causati dalle condizioni meteorologiche o da disposizioni restrittive emanate dalle autorità (chiusura parziale o totale al traffico, limitazioni di carico per certe strade, ecc.) ed eventuali depositi intermedi sono da includere nei prezzi unitari e globali.

351.150 Ostacoli, limitazioni e difficoltà che possono disturbare l'avanzamento dei lavori con interruzioni devono essere considerati dall'imprenditore e tutti gli oneri e costi vanno compresi nei prezzi.

Possibili cause di disturbo da considerare:

(lista non esaustiva)

- sondaggi, rilievi e analisi geologiche e idrologiche;
- tracciamenti e misurazioni di controllo del Committente;
- spostamento dei lavori ed esecuzione a tappe;
- esecuzione di prove da parte del laboratorio prove del Committente;
- visite di cantiere da parte di terzi;
- presenza infrastrutture esistenti;
- condivisione aree di cantiere con altri imprenditori;
- condivisione dei lavori con altre ditte;

- condizioni metereologiche avverse.
- 351.160 Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla presenza contestuale di altre imprese e/o artigiani e agli eventuali tempi di attesa generati dall'alternanza con altri operatori devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.
- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
- 351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.220 L'imprenditore è responsabile di reperire i piani indicanti la posizione esatta delle diverse infrastrutture presenti nelle aree di intervento e di cantiere. La posizione delle infrastrutture esistenti riportate nei piani di appalto o esecutivi è puramente indicativa e non vincola il Committente nei confronti dell'assuttore.
- 351.230 Data la vicinanza di costruzioni è richiesto l'uso di rulli ad alta frequenza, inoltre si dovranno adottare tutti i provvedimenti atti ad evitare che le polveri creino problemi alle costruzioni e/o ai proprietari degli immobili.
- 351.240 Di principio le condotte esistenti devono rimanere in esercizio durante l'esecuzione dei lavori. Le infrastrutture presenti e potenzialmente in conflitto con l'esecuzione dei lavori sono descritte alla pos. 330.
- 351.300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
- 351.310 Salvo indicazione contraria, il compenso per cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.400 Lavoro a tappe.
- 351.410 Tutti i costi supplementari, come anche le minori rese, indotti dall'esecuzione dei lavori a tappe vanno compresi nei prezzi unitari.
- 351.500 Macchinari.
- 351.510 L'impresa dovrà far capo ad attrezzature e macchinari che – per il loro ingombro e dimensioni – siano confacenti all'impiego nell'area in oggetto.
Gli oneri per l'impiego di macchinari e veicoli adeguati – con un'eventuale riduzione di produttività – sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
- 351.700 Accessi.
- 351.710 Accessi e percorsi pedonali
L'impresa è tenuta, durante tutta la durata dei lavori, a mantenere praticabili gli accessi e i percorsi pedonali secondo indicazioni della Polizia comunale (l'esecuzione della segnaletica e dei necessari spostamenti e adattamenti dovranno sempre essere eseguiti conformemente alle direttive della Polizia comunale). Gli oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.
- 351.720 Tutti i percorsi pedonali creati nell'ambito della gestione delle diverse fasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti e illuminati. I percorsi pedonali devono permettere un uso sicuro anche per gli utenti disabili.
I percorsi pedonali vanno delimitati con doppie file di tavole bianco-rosse.
Dove necessario vanno previste le necessarie misure per la salvaguardia e l'incolumità dei pedoni.
I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.
- 351.800 L'esecuzione dell'intera opera deve avvenire tenendo conto della gestione traffico secondo le direttive della Polizia e dei competenti uffici cantonali/comunali. I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.

360 Collegamenti viari del cantiere

361 Con accesso su strada.

- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 Accesso al cantiere tramite strade e costruzioni esistenti. Utilizzo secondo segnaletica stradale e disposizioni della direzione lavori e della Polizia comunale della Città di Bellinzona.
L'offerente dovrà verificare in loco gli accessi al cantiere prima di allestire e consegnare l'offerta, accertarsi sulle condizioni di utilizzo di strade e prendere le dovute misure per evitare danni alle strade stesse e ai manufatti adiacenti
- 361.120 Segnaletica di cantiere:
Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali e secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflettenza:
- al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata: requisito minimo di riflettenza = R2.
R: secondo Norma VSS SN 40.871a

362 Manutenimento dei collegamenti esistenti.

362.110 Il traffico pubblico e privato non deve essere limitato dai lavori di costruzione oltre a quanto previsto dal progetto ed indicato nei piani delle fasi allegati alla presente documentazione di appalto.
Per ogni intervento sul traffico l'imprenditore, in accordo con la Direzione lavori, deve prendere contatto con largo anticipo anche con gli organi competenti (enti pubblici, polizia, aziende del trasporto pubblico, ecc.) Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi unitari.

362.140 Per trasporti con elicottero l'imprenditore dovrà assumersi tutti gli oneri, i costi e le responsabilità per:

- La richiesta di permessi alle competenti autorità compreso eventuali tasse;
- L'organizzazione e il coordinamento dei trasporti con i relativi costi di volo e di trasferta;
- La preparazione e la gestione delle piazze di carico e scarico;
- L'aiuto manuale per il carico e scarico, tempi di attesa per la mano d'opera e macchinari, preparazione dei carichi e la pulizia delle piazze di carico e scarico;
- Il trasporto, dalla strada al luogo d'impiego (o viceversa), dei materiali per la costruzione, dei materiali per uso proprio, dei macchinari, degli attrezzi e di tutto l'occorrente per la realizzazione di tutte le opere previste;
- Eventuali danni a persone, manufatti, ecc.

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

371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.

371.100 Posteggi

371.110 Non sono previste particolari aree di parcheggio.

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Non sono previste particolari aree di trasbordo.

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

371.310 Il Comune non dispone di particolari aree per le installazioni di cantiere.

371.320 Ulteriori condizioni per l'occupazione:

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

Condizioni per l'indennizzo:

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

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

R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.

R378.100 Ponteggi.

Regolamento del compenso.

R378.110 Per tutti i lavori che non prevedono un indennizzo dei ponteggi secondo posizioni separate dell'Elenco prezzi, gli stessi sono da includere nei prezzi unitari di quei lavori per i quali l'imprenditore reputa necessari tali ponteggi.

R378.200 Segnaletica di cantiere.

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

R378.220 Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali o secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflessione:

. al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata, requisito minimo di riflessione = R2

R: secondo Norma VSS SN 40 871a

R378.230 Gli oneri per la segnaletica di cantiere, compresa la segnaletica longitudinale (doppia tavola bianco/rossa), l'illuminazione, ecc., per tutte le fasi di lavoro devono essere compresi nei prezzi offerti

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

R378.300 Locali, container, baracche, magazzini e simili.
R378.310 Secondo esigenze dell'offerente.

R378.400 Impianti sanitari.

R378.410 Non sono disponibili impianti sanitari. La fornitura e la manutenzione sono di competenza dell'imprenditore e deve essere inclusa nei prezzi offerti.

R 379 Utilizzo di aree per elicotteri (atterraggio, di carico e scarico)

R379.100 Se si prevede l'utilizzo dell'elicottero; l'imprenditore deve informarsi dell'ubicazione delle piazze per atterraggi, carico e scarico per elicotteri e deve richiedere le necessarie autorizzazioni, per il loro uso, alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia delle autorizzazioni devono essere trasmesse alla DL.

R379.200 Le aree di atterraggio, carico e scarico per elicottero possono essere utilizzate da ogni impresa di trasporto con mezzi aerei, sempreché siano rispettate le disposizioni di cui all'art. 14 del Decreto esecutivo concernente i voli a bassa quota e gli atterraggi esterni effettuati con elicotteri (RL 7,4,6,1,1).

Considerato i pericoli che possono causare gli elicotteri in movimento alla circolazione sulle strade, occorre adeguarsi alle seguenti disposizioni:

- durante la manovra di decollo e avvicinamento la strada dovrà essere sbarrata 100 metri prima e dopo la zona d'atterraggio, da personale di sicurezza appositamente istruito.
- la carreggiata deve inoltre rimanere libera da materiale, auto posteggiate e persone in attesa.
- le singole imprese di trasporto sono responsabili dell'osservanza delle misure di sicurezza.

Le responsabilità, gli eventuali danni o inconvenienti relativi all'uso delle infrastrutture devono essere assunte dalle singole imprese di trasporto, rispettivamente dall'imprenditore, e tutti gli oneri e i costi per la gestione delle aree di atterraggi per elicotteri devono essere compresi nei prezzi offerti.

R379.300 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni o dalle tasse d'uso delle aree per elicottero devono essere compresi nei prezzi d'offerta.

380 Rilevamento dello stato, inventario

381 Rilevamento dello stato.

381.100 Accertamenti iniziali.

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

382 Prove a futura memoria.

382.100 Non sono previste prove a futura memoria.

383 Rilievi.

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

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

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi

422 Utilizzo a pagamento di fondi appartenenti a terzi.

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

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

431.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

431.110 Energia elettrica.

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

431.200 Illuminazione

Prestazioni fornite dall'impresa secondo necessità.

Da includere nei prezzi unitari.

432 Approvvigionamento di acqua potabile e industriale.

432.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

432.110 Acqua potabile.

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

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

435 Altre condotte di approvvigionamento.

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

R439 Regole per l'uso di impianti esistenti

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

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

441.100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.

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

441.200 Acque di rifiuto.

441.210 Prescrizioni.

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

441.220 Prestazioni fornite dall'imprenditore.

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

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

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

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

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

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

441.230 Controlli, analisi.

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

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 Si richiama il documento "Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino" (PGR) del luglio 1998 edito dalla Divisione dell'ambiente de Dipartimento del territorio, come le norme vigenti federali, cantonali e comunali, secondo le raccomandazioni SIA 430.

442.120 L'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OPSR) del dicembre 1990 considera 4 categorie di scarti (vedi allegato I) provenienti dal settore edilizia:

- materiale di scavo;
- rifiuti edili inerti;
- altri rifiuti edili;
- rifiuti speciali.

Materiale di scavo

L'OPSR esige che il materiale di scavo non inquinato venga riciclato recuperando lo strato di humus e le frazioni di ghiaia e di sabbia, previa separazione.

Quando il riciclaggio diretto non è possibile devono essere prese in considerazione le seguenti possibilità:

- deposito provvisorio in vista di utilizzare più tardi il materiale nella regione;
- trasporto per utilizzare il materiale in un'altra regione;
- riempimento di scavi antecedenti al fine di ricreare un'area coltivabile;
- riporti di terra effettuati nell'interesse della protezione della natura e del paesaggio o del mantenimento di superfici boschive.

Se non vi è possibilità, questo materiale deve essere depositato in una discarica per materiali inerti (elenco disponibile sul sito www.ti.ch/gestione-rifiuti).

La Direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAPF) sul materiale di scavo del giugno 1999 definisce la qualità e le modalità di smaltimento del materiale di scavo non inquinato, inquinato in modo tollerabile e di quello inquinato.

Rifiuti edili inerti.

I rifiuti edili inerti sono rifiuti che possono essere depositati senza ulteriore trattamento in una discarica per materiali inerti.

Questo tipo di rifiuto è suddiviso in quattro gruppi principali:

- asfalto (fresatura e demolizione di rivestimenti stradali);
- materiale di demolizione stradale (ghiaia e strati legati idraulicamente contenenti, in piccole quantità, materiale terroso inorganico, selci, pietre o porfidi di lastricature, selciati o bordure, oppure calcestruzzo);
- calcestruzzo (cemento armato e non);
- materiale di demolizione misto (frazioni di conglomerato minerale di parti massicce di costruzioni come calcestruzzo, opere di muratura in cotto, in mattoni in silico calcari o pietre naturali, provenienti in particolare dalla demolizione pianificata).

Anche per questo tipo di rifiuto, è necessario chiarire se il riciclaggio è possibile tecnicamente e sopportabile dal profilo economico (art. 12 OPSR "Obbligo di riciclare").

Altri rifiuti edili

Questa categoria di rifiuti contiene una frazione riciclabile (legname, metalli, plastiche) e una non riciclabile.

L'OPSR dispone che:

- la frazione riciclabile deve essere destinata al riciclaggio;
- la frazione combustibile deve essere smaltita in un impianto d'incenerimento adeguato;
- i rifiuti che non sono ulteriormente separabili, a meno di ricorrere a provvedimenti sproporzionati, vanno depositati in una discarica reattore.

Rifiuti speciali

I rifiuti che a causa delle loro proprietà potrebbero diventare pericolosi se non convenientemente smaltiti o essere sottoposti ad un trattamento particolare o ad uno speciale riciclaggio devono essere separati sul cantiere e consegnati agli smaltitori autorizzati per evitare l'indesiderato mescolamento con altri rifiuti privi di sostanze nocive.

442.130 Base legale

A livello federale la gestione dei rifiuti edili è regolata dall'OPSR, in particolare l'art. 9.

L'allegato 1 cifra 12 dell'OPSR definisce invece i rifiuti edili che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti.

Oltre all'OPSR vi sono le seguenti istruzioni, raccomandazioni e direttive per la gestione dei cantieri e dei rifiuti edili, destinate alle autorità esecutive e di vigilanza:

- direttiva UFAFP per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del luglio 1997;
- direttiva UFAFP per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) del giugno 1999;
- raccomandazione UFAFP del 2000 concernente i rifiuti ammessi in discariche per materiali inerti;
- istruzioni UFAFP sull'esame e riciclaggio del materiale di sterro del dicembre 2001;
- direttiva UFT e UFAFP del 2002 sul materiale di scavo dei binari;
- direttiva UFAFP del 2002 sulla protezione dell'aria sui cantieri edili;
- istruzioni UFAFP del 2003 sulla gestione dei rifiuti e dei materiali generati da progetti soggetti e non soggetti all'EIA;
- direttiva UFAFP del 2003 sulle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB;
- raccomandazione UFAFP del maggio 2004 concernente lo smaltimento del conglomerato bituminoso della demolizione di strade;
- raccomandazione SIA 430 del 1993 concernente la gestione dei rifiuti di cantiere nell'ambito di nuove costruzioni, riattazioni e demolizioni;
- Concetto Multi Benne della SSIC.

442.140 Gli oneri sono da includere nei prezzi unitari.

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).

521.120 Pericoli dovuti alle pandemie, COVID ed altre.

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

521.130 Presenza di pedoni.

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

521.140 Terreno con forti pendenze.

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

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

523 Sicurezza sul lavoro.

523.100 Si richiamano gli art. relativi alla sicurezza sul lavoro dell'Ordinanza federale sui lavori di costruzione. Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

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

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

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

526 Piano di emergenza.

526.100 Organizzazione dei soccorsi.

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

528 Misure di protezione

528.100 Prescrizioni

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

528.140 Stoccaggio e uso di sostanze tossiche.

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

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

530 Protezione del cantiere

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

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

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

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

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

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

540 Protezione dell'ambiente

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

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

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

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.

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

551 Protezione delle acque sia di superficie.

551.100 Prescrizioni.

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

552 Protezione delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

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

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

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

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 I lavori dovranno essere portati a termine nel più breve tempo possibile, cercando di limitare al minimo i disagi al traffico. I lavori inerenti il campo stradale delle fasi 2 e 3 sono suddivisi in 3 tappe di lavoro visibili nel piano "Gestione del traffico". La tappa 1 e la tappa 2 dovranno essere eseguite contemporaneamente con la chiusura completa di Via Mirasole al Traffico veicolare nel periodo di chiusura delle scuole.

La realizzazione del tratto della tappa 3 in corrispondenza dell'incrocio tra Via Mirasole e Via Vincenzo Vela verrà eseguita in notturno, sempre nel periodo di chiusura delle scuole.

La realizzazione dei marciapiedi (tappe 4.1, 4.2, 4.3, 4.4) dovrà essere eseguita in maniera da mantenere il transito pedonale e ciclabile o a est o a ovest di Via Mirasole, considerando che in quel periodo sarà aperta la piscina comunale.

Gli oneri derivanti, dal rispetto di quanto indicato precedentemente e dal procedimento adottato, sono da comprendere nei singoli prezzi unitari, rispettivamente nelle installazioni di cantiere.

622 Quantitativi.

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

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

624 Programma dei lavori.

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

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

624.300 L'imprenditore dovrà indicare (nel Fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente") i giorni lavorativi necessari alla realizzazione delle proprie opere previste nel presente appalto. **I giorni lavorativi previsti dall'Imprenditore sono vincolanti**, devono essere indicati in maniera realistica ed attendibile e in sintonia con le metodologie di lavoro.

I tempi previsti dall'Imprenditore dovranno, in seguito, essere inseriti e ripartiti nel programma allestito, prima dell'inizio dei lavori, dall'imprenditore.

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori di costruzione

632.100 L'inizio dei lavori è previsto per la metà del mese di giugno 2025. Il periodo indicato è puramente indicativo e non vincola la sede appaltante. L'impresa dovrà essere disponibile ad intraprendere i lavori non appena in possesso della delibera.

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

634.100 La messa in esercizio dell'opera nel suo complesso è prevista per il mese di luglio 2025. Il periodo indicato è puramente indicativo.

640 Premi, penali, regola bonus-malus.

642 Penali.

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

Il committente applicherà inoltre una multa convenzionale che viene fissata per ogni giorno lavorativo di ritardo in ragione di:

- fr. 500.00 per i lavori non eccedenti l'importo di fr. 50'000.00
- fr. 1000.00 per i lavori il cui importo è compreso tra fr. 50'000.00 e fr. 300'000.00
- fr. 2000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 300'000.00 e fr. 500'000.00
- fr. 5000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 500'000.00

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

Le suddette multe hanno da valere quale pena convenzionale nel senso che potranno essere pretese dal committente indipendentemente da ogni danno conseguente al ritardo.

Il committente conserverà inoltre il diritto di esigere il pieno adempimento degli obblighi contrattuali ed il risarcimento di ogni danno cagionato anche a terzi.

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

Se le motivazioni dell'assuntore risulteranno fondate, la D.L. potrà concedere un equo prolungamento dei termini prestabiliti. Trascorrendo di avvertire la D.L. per iscritto ed in tempo utile, l'assuntore perde ogni diritto di chiedere che esse siano prese in considerazione.

650 Procedure in caso di controversie

651 Procedure in caso di controversie

651.100 Altre procedure in caso di controversie.

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

700 **NORMATIVE, ESIGENZE PARTICOLARI**

720 **Normative SIA**

721 **Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.**

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

721.200 Valgono inoltre:

Tutte le norme SIA 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. Vale l'edizione in vigore alla data d'inoltro dell'offerta.

750 **Esigenze particolari**

751 **Esigenze particolari riguardo all'opera.**

751.100 Lavori ai privati.

751.101 Eventuali lavori a carico di privati previsti in concomitanza con le opere del presente capitolato, dovranno essere oggetto di trattative e fatturazione dirette fra impresa e singolo proprietario. Alla DL spetta unicamente l'onere delle indicazioni tecniche per l'esecuzione di detti lavori. L'impresa è comunque tenuta ad allestire e presentare ai privati un'offerta dettagliata per ogni intervento, con copia alla DL. Nel caso in cui l'impresa si rifiutasse, per giustificati motivi, di eseguire il lavoro e quindi il preventivo anche ad un singolo privato, dovrà dare comunicazione scritta alla DL indicando le ragioni del rifiuto.

751.200 Utilizzo di pezzi speciali

In caso di posa di pezzi speciali (curve, braghe, ecc.) per necessità esecutiva e non ricavabili dai piani del progettista, l'impresa deve avvisare la DL prima della posa e documentare l'elemento (rilievo, foto, ecc.) ai fini della liquidazione. Tali giustificativi devono essere trasmessi alla DL entro il lunedì della settimana seguente alle ore 12.00 per accettazione.

In ogni caso la trasmissione va effettuata prima di eventuali riempimenti per permettere il controllo da parte della DL. Elementi posati senza il consenso della DL e/o senza la documentazione giustificativa non verranno presi in considerazione.

L'impresa deve garantire, in caso di necessità, in ogni momento l'impiego di una seconda squadra di lavoro, i costi sono da considerare nei prezzi unitari.

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;

- La DL si riserva il diritto di apportare modifiche ai piani esecutivi, in qualsiasi momento, qualora lo ritenesse opportuno. Tali modifiche non danno luogo a pretese di sorta da parte dell'assuntore.

- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Inoltre, qualora all'interno degli elenchi prezzi ci fossero due posizioni analoghe (che descrivono la stessa attività, prestazione o fornitura) verrà considerato unicamente il prezzo più basso.

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

791.200 Articolo n. 87 (precisazione): lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non verranno riconosciuti.

791.300 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.

L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.

791.400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.

Liquidazione finale; inoltro e verifica

L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

Qualora la liquidazione fosse oggetto di revisione/modifiche da parte della DL il termine di 2 mesi decorrerà nuovamente dalla data di ricezione della liquidazione corretta dall'imprenditore.

791.500 Deroga alla Norma SIA 118 ed. 2013 / 1991, art. 158 cpv. 1.

L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

791.600 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.

L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

- 791.700 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 172.
L'impresa assume la garanzia per un periodo come indicato alla pos. 270.
- 791.800 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 deve rispettare le seguenti condizioni:

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

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

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

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

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

840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

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

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

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

842.400 Ripristino.

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

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

843 Misurazioni di controllo.

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

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

853 Manutenzione e pulizia.

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

854 Servizio invernale.

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

860 Demolizione controllata, ripristino

862 Ripristino dopo l'ultimazione dei lavori.

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

880 Prove, campioni

881 Organizzazione e responsabilità.

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

882 Controlli e prove.

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

- 882.200 Controlli e prove di qualità di materiali e prodotti.
- 882.220 Controlli e prove di qualità sul calcestruzzo.
I controlli prescritti dal committente per la messa in opera, sono da intendersi come controlli minimi che egli vuole avere a disposizione per accettare la parte d'opera, ma non lo impegnano in alcun modo a livello di responsabilità sul raggiungimento dei requisiti richiesti al calcestruzzo.
L'impresa è libera di eseguire tutti i controlli supplementari che ritiene opportuni i cui relativi oneri devono comunque essere compresi nelle posizioni di fornitura e posa dei calcestruzzi.
Le prove che non raggiungono i risultati minimi previsti saranno a carico dell'imprenditore.
- 882.400 Laboratori di prova.
- 882.410 I controlli e le prove di qualità di materiali e prodotti devono essere eseguiti da laboratori accreditati.
Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati (intermedi o finali) direttamente, oltre che all'impresa che li ha ordinati, anche alla DL al più presto possibile.
- 882.600 Regole di retribuzione delle prove.
- 882.610 Le prove a carico del Committente vengono ordinate dalla DL e i relativi costi saranno indennizzati secondo le posizioni del CPN 112 "Prove".
- 882.620 Qualora i risultati delle prove dei materiali e prodotti messi in opera non raggiungono le esigenze richieste i costi delle prove non saranno riconosciuti. L'imprenditore dovrà assumersi anche tutti i costi per le eventuali prove di verifica o di ulteriore controllo.
- 882.630 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'impresa, che è tenuta ad utilizzare esclusivamente laboratori accreditati.

900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE, CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

920 Assicurazioni del committente

921 Assicurazione responsabilità civile del committente.

921.100 Il committente ha una propria assicurazione di responsabilità civile.

922 Assicurazione dei lavori di costruzione.

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

930 Assicurazioni dell'imprenditore

Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal committente.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

931.100 Il committente richiede una copertura minima di:

Decesso o lesioni corporali	CHF 5'000'000.00
Danni materiali	CHF 5'000'000.00

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 opportunamente firmati settimanalmente alla direzione lavori, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere.

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

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

941.120 Eventuali bollettini per lavori a regia, sono da redigere giornalmente per ogni singolo lavoro a regia eseguito e da consegnare alla direzione lavori entro una settimana dall'esecuzione concordata precedentemente, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere. In caso contrario, la direzione lavori si riserva il diritto di non riconoscere le relative prestazioni.

I rapporti a regia devono contenere la descrizione dei lavori eseguiti, le ore della manodopera nelle singole categorie salariali, i quantitativi dei materiali messi in opera, le ore dei macchinari, delle apparecchiature e degli attrezzi utilizzati ed eventuali alti costi o spese.

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

941.300 Bollettini di computo.

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

Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.

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

941.400 Lavori a regia

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

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

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

Non vengono retribuiti separatamente:

- indennizzi di trasferta
- forfait di base

- spese o indennizzi di altri generi

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

942 Variazioni di quantità e fatturazione delle variazioni di prezzo.

942.101 Variazioni di quantità:

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

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

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

942.102 Fatturazione delle variazioni di prezzo (rincari):

Prezzi fissi per i lavori e le prestazioni eseguite nel 2025.

Per i lavori eseguiti dopo il 01.01.2026 le variazioni di prezzo (rincari) saranno riconosciuti unicamente con il calcolo dei costi di produzione ICP secondo il modello di costo CPN; previa presentazione del calcolo dettagliato del rincaro.

943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

943.100 Prescrizioni amministrative.

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

Su ogni fattura sarà necessario indicare:

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

Fatture finali:

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

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

943.400 Termini di pagamento.

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

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

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

944.400 Pagamenti di situazione.

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

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

945 Liquidazione finale.

945.100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

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

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

945.400 Trattenute.

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

946 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.

946.910 Per danni causati da ignoti

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

Un'eventuale copertura assicurativa è a carico dell'assuntore

946.920 Tasse e spese

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

R948 Richieste e pretese e formazione di nuovi prezzi

R948.100 Notifica di pretese.

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

R948.200 La formazione di nuovi prezzi.

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

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

Ogni richiesta va presentata corredata dai seguenti documenti:

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

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 sono da inoltrare direttamente alle AMB.

951.120 Permessi particolari per la manodopera, per l'utilizzo di macchinari, per le attrezzature da cantiere, per gli allacciamenti dell'impianto di cantiere, per l'occupazione del suolo pubblico o di terreni di terzi (escluse le superfici messe a disposizione dal Committente), ecc. sono di competenza dell'assuntore. I relativi oneri sono a suo carico.

952 Disposizioni delle autorità.

952.100 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 ad ogni altro intervento presso edifici o aree pubbliche.

Oneri derivanti dal rispetto delle disposizioni delle autorità sono a carico dell'assuntore.

960 Controlli dell'esecuzione dei lavori

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

961.200 Responsabilità.

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

961.220 Utilizzo di materiali e prodotti.

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

962 Svolgimento dei controlli relativi all'esecuzione dei lavori.

962.100 Svolgimento.

962.110 Secondo decisione della direzione lavori e con verbali 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 definitiva degli stessi.

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.

964.200 L'imprenditore partecipa al collaudo e fornisce le informazioni necessarie. Il risultato del collaudo viene messo a verbale e convalidato dalle firme della Direzione Lavori e dell'imprenditore.

964.300 L'imprenditore deve collaborare con la direzione Lavori per l'allestimento della documentazione relativa al collaudo dell'opera. Le relative prestazioni sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

964.400 La ditta è tenuta a rifare o ripristinare tutti i lavori che il collaudatore non riterrà eseguiti a regola d'arte e non conformi alle prescrizioni contrattuali. Tale obbligo si estende anche a guasti o difetti che si verificassero per cause derivati dalla cattiva esecuzione, prima della scadenza della garanzia.

Per tutti i lavori di garanzia che la ditta è tenuta ad eseguire nell'ambito della sua responsabilità, dovrà parimenti assumere gli oneri e i danni causati alle altre ditte operanti sul cantiere.

Le trattenute di garanzia saranno versate alla ditta dopo l'espletamento e l'accettazione del collaudo definitivo, su presentazione del certificato di garanzia (bancaria o assicurativa) e dopo il ripristino completo delle eventuali manchevolezze riscontrate.

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.

-
- 000 Condizioni generali
Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione.
- 010 Prescrizioni
- 011 Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1)
- 030 Data di riferimento
- 031 Data di riferimento delle basi di calcolo
031.100 Quale data di riferimento vale: la data di inoltro dell'offerta.
- 100 Settore principale della costruzione: basi di calcolo
Per i paragrafi da 100 a 500:
• Il contratto nazionale mantello CNM per il settore principale svizzero della costruzione.
• Il contratto collettivo di lavoro CCL descritto nella pos. 111.
• Le indicazioni contenute in questi paragrafi stabiliscono le basi di calcolo per i prezzi dell'offerta principale e di eventuali offerte supplementari.
• Se i supplementi e i premi secondo CNM e CCL, nonché le indennità e le spese risultano dagli atti di appalto, essi sono da comprendere nei prezzi unitari.
- 110 Contratto collettivo di lavoro CCL
- 111 Contratto collettivo di lavoro CCL
111.100 Vale:
111.110 Associazione:.....
Sezione: Ticino
Data di edizione:.....
- 300 Settore principale della costruzione: calcolo
Valgono le basi di calcolo secondo gli schemi descritti nei par. 400 e 500.3
- 310 Salario
- 311 Salario base medio.
311.100 Tasso Fr./h

500 Settore principale delle costruzioni schema di calcolo

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

- 800 Variazione di costo
- Le variazioni di costo sono soggette all'imposta sul valore aggiunto.
 - Il calcolo delle variazioni di costo di offerte supplementari viene eseguito sulla base dell'offerta principale.
- 800.100 Periodicità della fatturazione delle variazioni di costo.
- 800.110 Trimestrale.
- 830 Metodo dell'indice dei costi di produzione ICP
Vale: documentazione dell'indice dei costi di produzione ICP della SSIC.
- 830.100 Applicazione:
- Sull'importo delle variazioni trasferibili non viene aggiunto alcun supplemento per spese generali.
- 831 Prescrizioni per l'applicazione.
- 831.100 Valgono le seguenti indicazioni:
- 831.110 "Mitteilungen über Lohn – und Preisänderungen im Bauwesen", pubblicate dalla conferenza dei Servizi Federali della Costruzione CSFC/ KBOB.

MODULO D'OFFERTA

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Opere di pavimentazione 111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 1111/2015.

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 =

$(100 - \text{ribasso}) : 100.$

Fattore =

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

.001 Somma dei salari secondo i prezzi a regia.

:F2-Str 2'500 up

:F3-Str 2'500 up

:Totale 5'000 up

.....

230 Materiali

Riporto

.....

231 Basi.

.100 Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (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.
:F2-Str 2'500 up
:F3-Str 2'500 up
:Totale 5'000 up

240 Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio

241 Basi.

.100 Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (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.
:F2-Str 2'500 up
:F3-Str 2'500 up
:Totale 5'000 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.

180 Prove in situ

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

.100 Strati di fondazione non legati.

.102 Prova di carico con piastra.

Secondo la norma SN 670 317.

Comprese tutte le attrezzature per la prova e le installazioni di cantiere per la sua esecuzione.

Il prezzo è per prova singola eseguita anche in momenti e giorni diversi.

:F2-Str

4 pz

:F3-Str

4 pz

:Totale

8 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.

830 Rilevamento dello stato di infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte

R 839 Rilievi.

R .100 Rilievi di verifica.

R .110 Rilievi di verifica prima di procedere alla demolizione.

R .111 Rilievo geomatico dello stato della situazione preesistente affinché la nuova opera sia realizzata

Riporto

.....

- R 839.111 con le stesse dimensioni altimetriche e planimetriche.
Nel prezzo deve essere considerato il rapporto cartaceo e in formato elettronico del rilievo da consegnare al committente prima di iniziare i lavori di demolizione.

:PG 1 gl

112 Totale Prove

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.
- .200 Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.
- .300 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante.
. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/ rimozione libera.
. Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
- .400 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente.
Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta.
Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

.700 Messa a disposizione.

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

.720 Per i lavori in 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 SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.				
.002	Impianto di cantiere per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up=gl	:PG	1	up	.....
.004	Installazioni speciali supplementari reputate necessarie dall'imprenditore oltre a quelle descritte:----- up=gl.	:PG	1	up	.....
.006	Ulteriori oneri necessari al rispetto della sicurezza (LCostr. e SUVA) per l'esecuzione dei lavori nel rispetto dell'ordinanza, non contemplate in altre posizioni del capitolato e nei prezzi ordinari:----- up=gl.	:PG	1	up	.....
R 190	Oneri particolari.				
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni.				
R .101	In questa posizione sono da includere tutti gli oneri per: - l'illuminazione dei posti di lavoro; - il minor rendimento della manodopera; - la maggiore sorveglianza e conduzione; - le difficoltà di approvvigionamento dei materiali; - l'uso dei macchinari necessari; - i maggiori oneri legati al coordinamento del personale amministrativo, dei subappaltatori e degli addetti degli impianti di fornitura; - la richiesta alle autorità preposte dei permessi necessari per lo svolgimento dei lavori notturni; - i supplementi sui salari secondo contratto CCL e CNM; - gli eventuali oneri dovuti ai turni di riposo e /o ai giorni di riposo in seguito al lavoro notturno; - gli eventuali adattamenti dell'installazione di cantiere; -Gli eventuali subappaltatori. I lavori previsti da realizzare in notturna sono indicati nel CPN 102 Pos. 621.100 UP=Numero di notti di lavoro (notti feriali e/o festive).	:F3-Str	4	up	.....
200	Infrastrutture di cantiere ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	Riporto				.....

210	Accessi -----				
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.				
.120	Di miscela bituminosa cilindrata.				
.121	bxh da m 0,30x0,10 a 0,15. Compresi gli strati di separazione e i tubi fodera.				
	:F2-Str	50	m		
	:F3-Str	50	m		
	:Totale	100	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 Oneri di ripristino delle aree occupate (per tutte le fasi di lavoro), come allo stato precedente l'esecuzione dei lavori. Il ripristino deve avvenire dopo ogni fase di lavoro, e il prezzo comprende il ripristino di tutte le fasi di lavoro. (La liquidazione di questa posizione avverrà dopo il ripristino dell'ultima fase di lavoro).				
	:PG	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	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up=gl.				
	:PG	1	up	.....	.....
232	Impianti semaforici indipendenti dalla rete, radiocomandati.				
.100	Installazione e rimozione. Computo: numero di impianti.				
.102	Compresi 3 semafori con 3 luci.				
	:F2-Str	1	pz		
	:F3-Str	1	pz		
	:Totale	2	pz	.....	.....
.200	Messa a disposizione. Computo: numero di impianti x numero di mesi.				
.202	Compresi 3 semafori con 3 luci.				
	:F2-Str	2	pz		
	Riporto			.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V21)

232.202		:F3-Str	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
235	Regolazione manuale del traffico.					
.100	Da parte di personale specializzato. Computo: numero di ore lavorative.					
.101	Durante l'orario di lavoro.					
		:F2-Str	20	h		
		:F3-Str	80	h		
		:Totale	100	h	.....	.....
.102	Al di fuori dell'orario di lavoro.					
		:F3-Str	200	h	.....	.....
113	Totale Impianto di cantiere					
				

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

- .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
- .110 Per i lavori di demolizione:
- . Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.
 - . Carico diretto sul mezzo di trasporto.
 - . Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.
 - . Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.
 - . Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta.
- .120 Per i lavori di smontaggio:
- . Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
 - . Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.
 - . Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.
- .130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio.
Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.
- .140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile: demolizione del letto di posa.
- .150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi speciali, materiali isolanti o simili.
- .160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e simili.
- .170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sottofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.
- .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
- .210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.
- .220 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

- 011.230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le direttive del committente. Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.
 - .300 Per i trasporti.
 - .310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.
- 012 Prestazioni non comprese.
 - .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
 - .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - .120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.
 - .130 Disattivazione di condotte.
 - .140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.
 - .150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.
 - .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.
 - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
 - .210 Rimozione di mobilio e immondizia.
 - .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.
 - .230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.
 - .240 Demolizione di materiali inquinati.
 - .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
 - .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
 - .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
 - .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
 - .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
 - .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- 020 Metodi di misurazione

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

- 021.300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
 - .500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.
 - .600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.
- 022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.
- .100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.
 - .200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Terminologia generale.
 - .110 Rifiuti edili: rifiuti risultanti da lavori per nuove costruzioni, rinnovi o lavori di rimozione di impianti fissi.
 - .120 Letto di posa: strato di sottofondo per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
 - .130 Zona interessata dalla condotta: comprende il letto di posa, il rinfiacco e la copertura.
 - .140 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità della condotta.
 - .150 Rinfiacco: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
 - .160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.
 - .200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.
 - .210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.
 - .220 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
 - .230 Smontaggio: rimozione non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
 - .240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.
 - .250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.
 - .260 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, come calcestruzzo, mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei e muratura di pietra naturale.

- 031.270 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili separati in gruppi e frazioni vengono raccolti e preparati per lo sgombero e il trasporto.
- .280 Deposito intermedio: luogo di deposito nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.
- .300 Acqua.
- .310 Acqua industriale: acqua utilizzata per l'adempimento di prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- .320 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- .330 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 EPS: polistirolo espanso.
- .200 PCB: bifenile policlorati.
- .300 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- 033 Informazioni.
- .100 Demolizioni e smontaggi.
- .110 Il presente capitolo contiene i lavori di rimozione di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale, per i quali la demolizione, lo smontaggio, il trasporto e lo smaltimento possono essere eseguiti senza ulteriori provvedimenti.
- .120 Se opere o impianti sono contaminati da materiali nocivi come amianto, mastici di sigillatura contenenti PCB, metalli pesanti e simili, prima della demolizione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi.
- .130 Se durante i lavori di demolizione l'imprenditore rileva delle sostanze inquinanti, tutti i lavori vanno subito sospesi e informata immediatamente la direzione lavori.
- .200 Documenti per la gara d'appalto.
- .210 La gara d'appalto per i lavori di demolizione si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.
- .220 La gara d'appalto per i lavori di smontaggio si effettua di regola secondo prestazioni singole.
- 200 Ponti, strade e genio civile

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 220 Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque

- 223 Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.
- .100 Tagli.

223.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.

.125 Spessore dello strato mm fino a 150.

:F2-Str	170	m		
:F2-AMB	80	m		
:F2-M.E	15	m		
:F2-M.O	15	m		
:F3-Str	130	m		
:F3-M.E	10	m		
:F3-M.O	10	m		
:Totale	430	m	.....	.....

.200 Scarifica o fresatura.

.210 Strati bituminosi.

.215 Spessore dello strato mm fino a 150.

:F2-Str	1'285	m2		
:F2-AMB	160	m2		
:F2-M.E	100	m2		
:F2-M.O	490	m2		
:F3-Str	1'035	m2		
:F3-M.E	110	m2		
:F3-M.O	225	m2		
:Totale	3'405	m2	.....	.....

.220 Pavimentazioni di calcestruzzo non armato.

.223 Spessore pavimentazione da mm 61 a 100.

:PG	100	m2
-----	-----	----	-------	-------

224 Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.

.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

.111 A una fila.

:F2-Str	150	m		
:F2-AMB	35	m		
:F2-M.E	45	m		
:F2-M.O	140	m		
:F3-Str	90	m		
:Totale	460	m	.....	.....

.120 Cordonetti.

.122 Sezione m fino a 0,10x0,30.

:F2-M.E	45	m		
:F2-M.O	45	m		
:F3-M.E	45	m		
:Totale	135	m	.....	.....

.140 Bordure.

.141 Sezione fino a m 0,20x0,25.

:F2-M.O	15	m		
:F3-M.O	60	m		
:Totale	75	m	.....	.....

Riporto

.....

224.142	Sezione superiore a m 0,20x0,25.					
		:F3-M.O	40	m	.....	.....
.161	Mocche					
		:F2-M.O	50	up		
		:F3-M.O	50	up		
		:Totale	100	up	.....	.....
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.171	DN/OD fino a 250. Compresa la demolizione del bauletto in calcestruzzo. Compreso carico, trasporto in discarica e tasse di smaltimento.					
		:F2-Str	55	m		
		:F3-Str	35	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.102	Demolizione caditoie e griglie. Compresa la demolizione del rinfiacco in calcestruzzo e della griglia. Compreso carico, trasporto in discarica e tasse di smaltimento.					
		:F2-Str	2	pz		
		:F3-Str	4	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
232	Smontaggio come prestazione globale di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno.					
.001	Smontaggio di isola spartitraffico. Il prezzo deve comprendere anche i carichi, i trasporti, il deposito, la cura e la nuova posa nella medesima posizione.					
		:F3-Str	1	up	.....	.....
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Trasporti -----					
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.200	Alla discarica.					
.220	Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
.222	Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250. Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.					
	Riporto					.....

721.222 Comune:

.....;

Gestore:

.....;

Autorizzata da:

.....;

:F2-Str	430	t	
:F2-AMB	54	t	
:F2-M.E	15	t	
:F2-M.O	70	t	
:F3-Str	347	t	
:F3-M.E	16	t	
:F3-M.O	32	t	
:Totale	964	t	.....

.223 Materiale di demolizione delimitazioni e smaltimento acque.

Discarica o deponia a scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali.

Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.

Comune:

.....;

Gestore:

.....;

Autorizzata da:

.....;

:F2-Str	5.500	t	
:F2-M.E	10	t	
:F2-M.O	25	t	
:F3-Str	4	t	
:F3-M.E	9	t	
:F3-M.O	30	t	
:Totale	83.500	t	.....

730 Tasse e sistemazione

731 Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.222 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250.
Concerne pos. 721.222.

:F2-Str	430	t	
:F2-AMB	54	t	
:F2-M.E	15	t	
:F2-M.O	70	t	
:F3-Str	347	t	
:F3-M.E	16	t	
:F3-M.O	32	t	
:Totale	964	t	.....

.223 Materiale di demolizione delimitazioni e smaltimento acque.
Concerne pos. 721.223.

:F2-Str	5.500	t	
:F2-M.E	10	t	
:F2-M.O	25	t	

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V21)

731.223	:F3-Str	4	t		
	:F3-M.E	9	t		
	:F3-M.O	30	t		
	:Totale	83.500	t	.....	.....

117 Totale Demolizioni e smontaggi

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

.230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte viene retribuito lo scavo a mano.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

.120 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e le aree di deposito intermedio, escluse le piste di trasporto.

.130 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.

- 012.200 Per lo scavo di materiale sciolto e roccia nella fossa di scavo.
- .210 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
 - .220 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno dei profili di scavo, su proposta dell'imprenditore. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico e il trasporto di materiale.
 - .230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.
 - .240 Sovrapprofili risultanti dalle tecniche di esecuzione. Nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovrapprofilo calcolato.
 - .250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.
 - .260 Depositi intermedi dell'imprenditore.
 - .270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.
 - .280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
 - .300 Per le fosse di scavo.
 - .310 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .320 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
 - .400 Per lo scavo a macchina.
 - .410 Rimozione di strati di fondazione e di strati di copertura non legati.
 - .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
 - .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedio laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - .440 Aiuto a mano per la profilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.
 - .450 Esecuzione della plania di fondo, nella stessa fase dei lavori di scavo o di sterro, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,20 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
 - .460 Lavoro di testa in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.
 - .500 Per lo scavo a mano.
 - .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
 - .520 Messa in deposito intermedio laterale del materiale, escluso il carico.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i lavori di stabilizzazione.
 - .110 Esecuzione di uno strato di spessore uniforme e miscelazione omogenea, in corrispondenza di zone con terreno riportato o bonificato, fino alla quota del planum.

013.200 Per i rilevati e i riempimenti.

- .210 Ricarichi fino a m 0,3. Esclusi la fornitura del materiale, la rimozione successiva e lo sgombero.
- .220 Costruzione di rilevati ed esecuzione di riempimenti in pendenza per un convogliamento efficace delle acque meteoriche, nonché cilindratura quotidiana al termine dei lavori.
- .300 Per i trasporti.
- .310 Trasporto del materiale di scavo proveniente da sovrapprofili tecnici.
- .320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .330 Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.
- .340 Tempi di attesa durante il carico in fosse di scavo aperte.
- .400 Per la copertura di scarpate.
- .410 Sovrapposizione di m 0,20 dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili, compresi i mezzi di fissaggio.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 In generale.
- .110 Impianto di cantiere.
- .120 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
- .130 Smaltimento delle acque.
- .140 Servizio invernale.
- .150 Innaffiamento delle superfici seminate e/o piantumate.
- .160 Esecuzione della plania grezza; semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per strato superiore e inferiore del suolo.
- .170 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.210.
- .200 Per le condotte interrate.
- .210 Sondaggi per la ricerca di condotte.
- .220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.
- .230 Interruzione di condotte.
- .240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
- .300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
- .310 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
- .320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.

014.330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

- 021.220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per le costruzioni di sostegno.
 - .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
 - .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
 - .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.
- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano, i profili ordinati o secondo il volume del materiale compatto.
 - .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
 - .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità della fossa di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume del rispettivo scavo).
 - .400 Per lo scavo a macchina di fosse, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
 - .500 Per lo scavo a macchina di strati situati sopra il planum previsto, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
 - .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
 - .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancolate fino all'asse del profilo delle palancole.
 - .800 Profondità fossa.
 - .810 Quale profondità della fossa vale la distanza fra il punto più basso del fondo della fossa di scavo e la quota superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
 - .820 Gli scavi parziali e gli abbassamenti non vengono considerati per la profondità della fossa di scavo.
- 023 Metodi di misurazione per i rilevati e i riempimenti.
- .100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la quantità giornaliera definita per ogni luogo di intervento.
 - .200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
 - .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

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

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

- .100 Per le difficoltà, la messa in sicurezza e le protezioni nel caso di scavo in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.

- .200 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Lo scavo entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa viene misurato come scavo a mano.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per definire il computo.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

- .100 Tipi di scavo.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
- .130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo (p.es. per motivi di stabilità), le parti di scavo devono essere lasciate sul posto, si parla di "scavo a tappe alternate".
- .200 Materiale di scavo.
- .210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.
- .300 Pendenza delle scarpate.
- .310 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .400 Geosintetico.
- .410 Geosintetico è il termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione.
I geosintetici vengono suddivisi in:
 - . Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
 - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocompositi.
- .500 Terra vegetale.
- .510 Con il termine "terra vegetale" si intende lo strato superiore del suolo e lo strato inferiore del suolo.

031.600 Distanza di trasporto.

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

032 Terminologia relativa al terreno.

- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
- .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
- .300 Sottosuolo (orizzonte C): materiale di origine geologica costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.

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

- .100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
- .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
- .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

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

200 Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo

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

220 Scavo del tracciato a macchina

221 Scavo di materiale sciolto, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.

- .100 Scavo di materiale sciolto, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.

221.101	Computo: volume materiale compatto.				
	:F2-Str	640	m3		
	:F2-AMB	36	m3		
	:F3-Str	415	m3		
	:Totale	1'091	m3	.....	.....
270	Scarpate e planum				

271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.				
.200	Planum.				
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindratura.				
	:F2-Str	1'280	m2		
	:F2-AMB	160	m2		
	:F2-M.E	100	m2		
	:F2-M.O	490	m2		
	:F3-Str	1'035	m2		
	:F3-M.E	110	m2		
	:F3-M.O	225	m2		
	:Totale	3'400	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.				
.001	Qualsiasi tipo di terreno.				
	:F2-Str	1'280	m2		
	:F2-AMB	160	m2		
	:F2-M.E	100	m2		
	:F2-M.O	490	m2		
	:F3-Str	1'035	m2		
	:F3-M.E	110	m2		
	:F3-M.O	225	m2		
	:Totale	3'400	m2	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito				

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

711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.				
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.				
.210	Materiale non inquinato.				
.216	Materiale di fondazione stradale				
Discarica o deponia a scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali.					
Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.					
Comune:					
.....;					
Gestore:					
.....;					
Autorizzata da:					
.....;					
Riporto					.....

711.216

<i>:F2-Str</i>	640	m3		
<i>:F2-AMB</i>	36	m3		
<i>:F3-Str</i>	415	m3		
<i>:Totale</i>	1'091	m3	.....	.....

750 Tasse

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

.100 Nel deposito dell'imprenditore.

.110 Materiale non inquinato. Computo: volume materiale compatto.

.116 Materiale di demolizione fondazione stradale.

<i>:F2-Str</i>	640	m3		
<i>:F2-AMB</i>	36	m3		
<i>:F3-Str</i>	415	m3		
<i>:Totale</i>	1'091	m3	.....	.....

211 Totale Fosse di scavo e movimenti di terra

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

- .100 Per i trasporti:
- . Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - . Misure efficaci contro la formazione o la propagazione di polvere.
 - . Tempi di attesa dovuti a semafori, passaggi a livello, ingorghi e simili.
 - . Pesatura del materiale, compresi i tempi di attesa e simili.
 - . Copertura del materiale trasportato.
- .200 Per la messa in opera di strati di regolarizzazione quale supporto ai pannelli isolanti:
- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale.
- Esecuzione del planum.
- .300 Per la messa in opera e il completamento di strati di fondazione e di strati stabilizzati:
- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.
- .400 Per l'esecuzione della plania:
- . Addensamento fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.

012 Prestazioni non comprese.

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

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

022 Regole di computo per gli strati di fondazione.

- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum

- 022.200 teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m³ 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.
- 023 Regole di computo per le planie.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della plania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Regole di computo per i geosintetici.
- .100 Vengono misurate le superfici ricoperte.
- 025 Regole di computo per la cassatura di testate.
- .100 Vengono misurate le superfici effettivamente cassate.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Distanza di trasporto: tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
- 032 Terminologia per le superfici e gli strati.
- .100 Plania grezza: superficie dello strato di fondazione prima dell'esecuzione della plania definitiva.
- .200 Plania: superficie lavorata fra lo strato di fondazione e quello portante.
- .300 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni: permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.
- 033 Terminologia per i materiali.
- .100 Rifiuti edili inerti: rifiuti edili minerali, che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti senza alcun trattamento oppure utilizzati come materiali da riciclaggio dopo il necessario

- 033.100 trattamento. I rifiuti edili inerti vengono suddivisi in materiale bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione e materiale misto di demolizione.
- .200 Materiale bituminoso di demolizione: rifiuti edili provenienti da pavimentazioni di miscela bituminosa.
 - .300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: rifiuti edili provenienti da strati di fondazione non stabilizzati, da strati di fondazione e da strati portanti stabilizzati con legante idraulico.
 - .400 Calcestruzzo di demolizione: rifiuti edili provenienti da demolizione di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato o non armato.
 - .500 Materiale misto di demolizione: rifiuti edili misti provenienti da costruzioni massicce quali muri in mattoni di conglomerato cementizio, di laterizio, silico-calcarei e muri in pietra naturale.

034 Abbreviazioni.

- .100 . A: Asfalto.
- . AFK: Miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
- . C: Calcestruzzo.
- . DSK: Pavimentazioni sottili a freddo.
- . P: Pure.
- . PSS: Strato di protezione del planum.
- . RC: Recycling.
- . Ra: asfalto riciclato (reclaimed asphalt).
- . Rb: mattoni di laterizio, tegole, mattoni silico-calcarei riciclati (reclaimed brick).
- . Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta riciclati (reclaimed concrete).
- . Ru: aggregati non legati riciclati (reclaimed unbound).

100 Fornitura

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

110 Aggregati per miscele senza legante

111 Miscele senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, fornitura e scarico. Per strati di fondazione di strade, aerodromi e altre superfici carrozzabili, nonché per la costruzione di nuove linee ferroviarie.

- .200 Computo: volume materiale compatto.
- .220 Aggregati riciclati con calcestruzzo di demolizione, parte di calcestruzzo di demolizione inferiore a % 30 della massa (Rc_30-).

.221	Misto granulare RC B 0/22,4.				
		:F2-Str	64	m3	
		:F2-AMB	4	m3	
		:F3-Str	52	m3	
		:Totale	120	m3	.....

.222	Misto granulare RC B 0/45.				
		:F2-Str	576	m3	
		:F2-AMB	32	m3	
		:F3-Str	258	m3	
		:Totale	866	m3	.....

400 Strati non stabilizzati

Riporto

400	-----							
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.							
410	Messa in opera				-----			
	. Fornitura v. sottopar. 110.							
	. Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo muri v. sottopar. 830.							
411	Messa in opera di strati di fondazione.							
	.200 Computo: volume materiale compatto.							
	.210 Larghezza di messa in opera fino a m 3,0.							
	.214 Spessore strato finito messo in opera, d m fino a 0,50.							
		:F2-AMB	36	m3	.....	.....
	.220 Larghezza di messa in opera superiore a m 3,0.							
	.224 Spessore strato finito messo in opera, d m fino a 0,50.							
		:F2-Str	640	m3				
		:F3-Str	310	m3				
		:Totale	950	m3	.....	.....
420	Plania				-----			
423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per strade con pavimentazione.							
	.100 Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 10.							
	.110 Con impiego di materiale d'apporto. Fornitura v. sottopar. 110.							
	.112 Larghezza plania superiore a m 3,0.							
		:F2-Str	1'285	m2				
		:F2-AMB	160	m2				
		:F2-M.E	100	m2				
		:F2-M.O	490	m2				
		:F3-Str	1'035	m2				
		:F3-M.E	110	m2				
		:F3-M.O	225	m2				
		:Totale	3'405	m2	.....	.....
221	Totale Strati di fondazione				-----			
							

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

012 Prestazioni comprese.

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

- 012.120 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.
- .200 Per tutte le forniture a cura dell'imprenditore.
 - .210 Trasporto al luogo d'impiego o al deposito intermedio su disposizioni del committente, compreso lo scarico.
 - .220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.
 - .230 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
 - .300 Per i trasporti.
 - .310 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - .320 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .330 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
 - .400 Per i lavori di posa.
 - .410 Delimitazioni:
 - . Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
 - . Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
 - . Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
 - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
 - . Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.
 - .420 Selciati e lastricati:
 - . Pulitura delle pietre da sporcizia e polvere per posa con malta.
 - . Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale del letto di posa.
 - . Riempimento delle fughe, compresa la fornitura del materiale.
 - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
 - . Pulitura dei selciati e dei lastricati finiti.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per le delimitazioni:
 - . Supplementi per scavo in strati di fondazione legati.
 - . Pulitura ed eventuale allineamento di pietre di delimitazione, recuperate dallo smontaggio.
 - . Supplementi per posa in curva con raggio inferiore a m 30,00.
 - . Supplementi per scavo in strati di fondazione non legati per rinforzi, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
 - . Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
 - . Casseratura per le fondazioni delle delimitazioni.
 - . Protezione dagli agenti atmosferici delle delimitazioni posate.
 - .200 Per selciati e lastricati:
 - . Plania.
 - . Pulitura ed eventuale sistemazione di pietre per selciati e lastre di pavimentazione recuperate dallo smontaggio.
 - . Posa di elementi e le lastre di bordo.
 - . Supplementi per superfici singole inferiori a m2 10,00.
 - . Supplementi per larghezze di esecuzione inferiori a m 1,30.
 - . I supplementi per superfici singole e larghezze di esecuzione non sono cumulabili.
 - . Protezione dagli agenti atmosferici di selciati e lastricati.

013.300 Per selciati e lastricati con fughe a secco: riempimento successivo delle fughe con sabbia di selciati e pavimentazioni con lastre, dopo il collaudo.

.400 Per selciati e lastricati con fughe con malta: esecuzione successiva di giunti di movimento elastici, in corrispondenza di fessure dovute a variazioni di temperatura.

.500 Per le forniture a cura del committente.

.510 Trasporto dal deposito del committente al luogo d'impiego, compresi il carico e lo scarico.

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

.530 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.

.600 Per lavori di ripristino.

.610 Trattamento meccanico successivo delle fughe per raggiungere la larghezza e la profondità richieste.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

.100 Le casserature vengono misurate su una faccia, secondo la lunghezza effettiva delle delimitazioni casserate.

.200 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

.200 Gli elementi integrati superiori a m2 1,00 vengono dedotti dalla superficie misurata.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

211.231	Tipo 12				
		:F2-M.O	50	m	
		:F3-M.O	25	m	
		:Totale	75	m	.....
.400	Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.				
.410	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.				
.415	Tipo SN 8/25. Vedi piano Cantone Ticino n. 5.201				
		:F2-M.E	45	m	
		:F2-M.O	45	m	
		:F3-M.E	45	m	
		:Totale	135	m	.....
.500	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.				
.510	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.				
.514	Tipo RN 12/25. Vedi piano Cantone Ticino n. 5.102.				
		:F3-M.O	85	m	.....
.515	Tipo RN 12 R. Vedi piano Cantone Ticino n. 5.102.				
		:F2-M.O	2	m	
		:F3-M.O	2	m	
		:Totale	4	m	.....
.516	Tipo RN 12 S/20. Vedi piano Cantone Ticino n. 5.102.				
		:F2-M.O	15	m	
		:F3-M.O	15	m	
		:Totale	30	m	.....
230	Elementi di delimitazione in calcestruzzo e pietra artificiale -----				
236	Fornitura di mattonelle scorriacqua in calcestruzzo. Resistenti al gelo e ai sali.				
.201	Tipo Klinker. Con strato di finitura integrato. up = m. Dimensioni cm 25/10/3. Vedi piano tipo Cantone Ticino n. 5.205.				
		:F2-Str	150	up	
		:F2-AMB	35	up	
		:F2-M.E	45	up	
		:F3-Str	135	up	
		:Totale	365	up	.....
300	Posa di elementi di delimitazione -----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	Riporto				
				

310 Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua

311 Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.
In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla
pos. 315.

.100 A una fila. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con
malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allegato.

.110 Classe di traffico ZP, TL e
T1. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 2/8, 4/8 o 5/8,
CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua
secondo le norme
SN 640 480 e SN 640 481.

.117 Tipo 8/11 (Cubetti)
Concerne pos. 211.111.

:F3-M.O	50	m
---------	----	---	-------	-------

.118 Tipo 12 (Mocche)
Concerne pos. 211.231.

:F2-M.O	50	m		
:F3-M.O	25	m		
:Totale	75	m	.....	.....

.119 Tipo Klinker (Mattonelle scorriacqua)
Concerne pos. 236.201.

:F2-Str	150	m		
:F2-AMB	35	m		
:F2-M.E	45	m		
:F3-Str	135	m		
:Totale	365	m	.....	.....

320 Cordonetti

321 Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un
raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 323.

.100 In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 16 in allegato.

.110 Classe di traffico ZP. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16,
CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua
secondo le norme SN 640 480 e
SN 640 481.

.115 Tipo SN 8/25.
Concerne pos. 211.415.

:F2-M.E	45	m		
:F2-M.O	45	m		
:F3-M.E	45	m		
:Totale	135	m	.....	.....

324 Sigillatura delle fughe di cordonetti.

.100 Computo: lunghezza dei cordonetti posati.

.110 Con malta di cemento.

Riporto

.....

324.115 Tipo SN 8/25.
Concerne pos. 321.115.

:F2-M.E	45	m		
:F2-M.O	45	m		
:F3-M.E	45	m		
:Totale	135	m	.....	.....

330 Bordure

331 Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.

.100 In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.

.110 Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16, CEM 42,5 kg/m³ 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.

.114 Tipo RN 12/25.
Concerne posizione 211.514.

:F3-M.O	85	m
---------	----	---	-------	-------

.115 Tipo RN 12 R.
Concerne posizione 211.515.

:F2-M.O	2	m		
:F3-M.O	2	m		
:Totale	4	m	.....	.....

.116 Tipo RN 12 S / 20.
Concerne posizione 211.516.

:F2-M.O	15	m		
:F3-M.O	15	m		
:Totale	30	m	.....	.....

334 Sigillatura delle fughe fra le bordure.

.100 Computo: lunghezza delle bordure posate.

.110 Con malta di cemento.

.114 Tipo RN 12/25; RN12 R; RN 12 S/20.

:F2-M.O	17	m		
:F3-M.O	102	m		
:Totale	119	m	.....	.....

800 Parti d'opera diverse, scale e lavori di ripristino

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.

860 Lavori di ripristino

R 869 Ripristino bordure esistenti.

Riporto

.....

R	869.100	Ripristino bauletto e riposizionamento di bordure esistenti di varie dimensioni.					
R	.110	Ripristino bauletto e riposizionamento di bordure esistenti, compreso sigillatura dei giunti.					
R	.111	Bordure con sezione fino a m 0,20 x 0,25.					
		:F3-Str	55	m	.....	.....
R	.112	Bordure con sezione superiore a m 0,20 x 0,25.					
		:F2-Str	230	m			
		:F2-AMB	35	m			
		:Totale	265	m	.....	.....

222	Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale						.....

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

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

.330 Oneri per la pesatura del materiale.

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

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

.400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

.410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.

.500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

.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 cassature:
 - . 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 rappazzatura 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/m² 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m² 20.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.
- .300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.
- .400 Computo secondo la larghezza:
 - . In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
 - . In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.
- .500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato.
Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

- .100 Casserature.
- .110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo 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 cassetati 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.

- 031.320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.
- .330 Plania: superficie dello strato di fondazione.
 - .340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.
 - .350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordanza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.
 - .360 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore alla plania.
 - .370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.
 - .380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.
 - .400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.
 - .410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.
 - .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.
 - .510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
 - .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
 - .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
 - . MA: asfalto fuso.
 - . PA: asfalto a pori aperti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
 - .200 Tipi di miscela bituminosa:
 - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
 - . Tipo N: sollecitazioni normali.
 - . Tipo S: sollecitazioni severe.
 - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.
 - .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.

241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.				
	.100 Pulizia a secco.				
	.110 A mano.				
	.111 Sottofondo bituminoso.				
		:F2-Str	1'280	m2	
		:F2-AMB	160	m2	
		:F3-Str	1'040	m2	
		:Totale	2'480	m2	.....
	.113 Sottofondo in misto granulare di fondazione.				
		:F2-Str	1'280	m2	
		:F2-AMB	160	m2	
		:F2-M.E	100	m2	
		:F2-M.O	490	m2	
		:F3-Str	1'035	m2	
		:F3-M.E	110	m2	
		:F3-M.O	225	m2	
		:Totale	3'400	m2	.....
280	Plania grezza e plania -----				
281	Compattazione successiva degli strati di fondazione dissodati o della plania esistenti dopo la fresatura o la rimozione della pavimentazione fino al raggiungimento della compattazione richiesta.				
	.100 Su strati di fondazione e plania.				
	.110 Larghezza di compattazione successiva fino a m 3,0.				
	.111 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.				
		:F2-M.E	100	m2	
		:F2-M.O	490	m2	
		:F3-M.E	110	m2	
		:F3-M.O	225	m2	
		:Totale	925	m2	.....
282	Esecuzione della plania grezza. Messa in opera, spianamento e cilindratura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.				
	.100 Su strati di fondazione.				
	.120 Larghezza della plania grezza superiore a m 3,0.				
	.121 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 30.				
		:F2-Str	1'280	m2	
		:F2-AMB	160	m2	
		:F3-Str	1'035	m2	
		:Totale	2'475	m2	.....
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.				
	Riporto				.....

283.110 Larghezza della plania fino a m 3,0.

.111 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.

:F2-M.E	100	m2		
:F2-M.O	490	m2		
:F3-M.E	110	m2		
:F3-M.O	225	m2		
:Totale	925	m2	.....	.....

.120 Larghezza della plania superiore a m 3,0.

.121 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.

:F2-Str	1'280	m2		
:F2-AMB	160	m2		
:F3-Str	1'035	m2		
:Totale	2'475	m2	.....	.....

400 Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1)

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

410 Strati di fondazione AC F

411 Strati di fondazione AC F, fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.100 AC F 22.

.110 Computo: massa (1).

.115 Spessore mm 100.

:F3-Str	250	t
---------	-----	---	-------	-------

420 Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa

422 Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.

.100 Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.

.103 Prodotto per il miglioramento dell'adesione

:
.....
.....
Dosaggio g/m2 :

:F2-Str	1'280	m2		
:F2-AMB	160	m2		
:F3-Str	1'035	m2		
:Totale	2'475	m2	.....	.....

423 Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.

.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.

.220 Prodotto da spalmare.
Marca, tipo:

Riporto

.....

423.223	Spessore strato da mm 81 a 130.					
		:F2-Str	160	m		
		:F2-AMB	45	m		
		:F3-Str	110	m		
		:Totale	315	m	.....	.....
.300	Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.					
.301	Marca, tipo Tok-Band SK. Dimensioni mm 40x10.					
		:F2-Str	160	m		
		:F2-AMB	45	m		
		:F3-Str	110	m		
		:Totale	315	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----					
444	Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.					
.200	Strati di usura AC tipo N. Computo: massa.					
.220	AC 11 N.					
.221	Spessore mm 50.					
		:F2-M.E	12	t		
		:F2-M.O	60	t		
		:F3-M.E	13	t		
		:F3-M.O	27	t		
		:Totale	112	t	.....	.....
450	Miscela bituminosa AC tipo S -----					
451	Strato portante AC T tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.200	AC T 22 S.					
.210	Computo: massa.					
.215	Spessore mm 100.					
		:F2-Str	308	t		
		:F2-AMB	17	t		
		:F3-Str	250	t		
		:Totale	575	t	.....	.....
500	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (2) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
520	Miscela bituminosa semi densa SDA -----					
521	Miscela bituminosa semi densa SDA 4 per strati di copertura: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
	Riporto					.....

521.100 SDA 4 - 12.

.110 Computo: massa.

.113 Spessore mm 30.

:F2-Str	93	t		
:F2-AMB	12	t		
:Totale	105	t	.....	.....

.115 Spessore mm 30

Con aggiunta di Fibre d'aramide ad alta resistenza tipo FiberForce®.

500 g di miscela di fibre per tonnellata di miscela bituminosa.

Lunghezza minima delle fibre: $L \geq 19\text{mm}$.

Grado di omogeneizzazione: tasso di recupero dell'80%.

Altri prodotti sono da dichiarare separatamente come variante.

L'equivalenza al prodotto in capitolato deve essere dimostrata al rientro dell'offerta (Rapporti di prova di test di prestazione conformi agli standard di laboratori di prova accreditati).

:F3-Str	75	t
---------	----	---	-------	-------

900 Lavori accessori

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

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

911 Fornitura completa di coperture per pozzetti.

.100 Coperture chiuse.

.101 Marca, tipo Von Roll fig. 2750.

Ghisa/Calcestruzzo.

DN 600.

Classe D400.

Con zoccolo in calcestruzzo.

:F2-Str	2	pz		
:F3-Str	2	pz		
:Totale	4	pz	.....	.....

920 Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti

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

.100 Posa di coperture per pozzetti complete.

.110 Coperture chiuse.

.111 Marca, tipo Von Roll fig. 2750.

Ghisa/Calcestruzzo.

DN 600.

Classe D400.

Con zoccolo in calcestruzzo.

:F2-Str	2	pz		
:F3-Str	2	pz		
:Totale	4	pz	.....	.....

Riporto

.....

924 Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.

.100 Innalzamento di coperture di pozzetti completi.

.110 Coperture chiuse.

.111 DN fino a 600 mm.
 Classe fino a C 250.

:F2-M.E	2	pz		
:F2-M.O	2	pz		
:F3-M.E	2	pz		
:F3-M.O	2	pz		
:Totale	8	pz	.....	.....

.120 Griglie.

.121 Classe fino a C 250.

:F2-M.E	6	pz		
:F2-M.O	6	pz		
:F3-M.E	3	pz		
:Totale	15	pz	.....	.....

950 Zoccoli di fondazione

951 Posa di zoccoli di fondazione.

.100 Compresi lo scavo, il carico, il trasporto e lo smaltimento o lo spianamento del materiale di scavo così come i lavori accessori.

.130 Zoccoli di fondazione per segnali.

.131 Dimensioni zoccolo di fondazione mm 400 x 400 x 400 gettato in opera con tubo fodera in acciaio zincato DN 60 mm.
 Compresa la fornitura del materiale.

:F2-M.E	1	pz		
:F2-M.O	1	pz		
:F3-M.E	1	pz		
:F3-M.O	1	pz		
:Totale	4	pz	.....	.....

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.

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

013 Prestazioni comprese (2).

- .100 Per i riempimenti.
- .110 Lavoro ausiliario a mano.
- .120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.
- .200 Per la fornitura di materiale.
- .210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
- .120 Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.
- .130 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
- .140 Servizio invernale.
- .150 Attrezzature per terzi.
- .200 Per le condotte.
- .210 . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
. Interruzione di condotte.
. Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
- .300 Per i lavori di scavo.
- .310 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
- .320 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
- .330 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
- .340 Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.
- .350 Depositi intermedi ordinati dal committente o necessari al cantiere.
- .360 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .370 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
- .380 Deviazione delle acque di superficie affluenti ai bordi della trincea.
- .400 Per la messa in sicurezza di scarpate e le sbadacchiature.
- .410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
- .500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.

014.510 Tasse di deposito.

- .520 Sistemazione del materiale nel deposito.
- .530 Trasporto con il mezzo di scavo.
- .540 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- .550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.
- .600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.
- .610 Pompe per lo smaltimento delle acque.
- .620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
- .630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.
- .700 Per i movimenti di terra vegetale.
- .710 Innaffiamento delle superfici seminate.
- .720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
- .200 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .300 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .400 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .500 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
- .600 Unità di tempo non intere.
- .610 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .620 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

- .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.

- 022.300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.
 - .500 Per lo scavo con scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
 - .600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
 - .700 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
 - .800 In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.
- 023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.
- .100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
- 024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
 - .200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.
 - .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.
- .100 Condotte.
 - .110 La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.
 - .120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.
 - .200 Pozzetti.
 - .210 Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.
 - .220 Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.
- 026 Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.
- .100 L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati 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.

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

- 031 Terminologia generale.
- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
 - .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
 - .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
- 032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.
- .100 Trincee.
 - .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
 - .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.

- 032.150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: orizzonte A e B.
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
 - .200 Sbadacchiature.
 - .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
 - .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
 - .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
 - .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.
- 033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.
- .100 Condotte:
 - . Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfianco e copertura.
 - . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfianco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
 - . Rinfianco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
 - . Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
 - . Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di compattazione.
 - . Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
 - . Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
 - .200 Pozzetti:
 - . Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
 - . Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
 - . Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
 - . Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
 - . Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
 - . Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e 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.

033.300 . Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.

. Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.

034 Abbreviazioni.

.100 In generale:

. OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).

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

.200 Materiali:

. C: calcestruzzo.

. EPDM: etilene-propilene-diene.

. FC: fibrocemento.

. VR-UP: resina poliestere insatura rinforzata con fibra di vetro.

. GGG: ghisa duttile.

. PE-HD: polietilene ad alta densità.

. PP: polipropilene.

. PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).

. PUR: poliuretano.

. PVC: cloruro di polivinile.

. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.

. CA: calcestruzzo armato.

. GRE: gres.

. RMC: rivestimento in malta di cemento.

.300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:

. T: tubo a parete piena.

. TR: tubo per relining.

. TD: tubo di drenaggio.

. TI: tubo di infiltrazione.

.400 Giunzioni di tubi:

. GM: giunzione a manicotto.

. GL: giunzione liscia (senza bicchiere).

. FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.

. GB: giunzione a bicchiere.

. GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.

. GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.

. SP: sezione speciale.

. GBI: giunzione con bicchiere a innesto.

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:

. DR: dispositivo di raccolta.

. PA: pozzetto di accesso.

. PF: pozzetto filtrante.

. PI: pozzetto di ispezione.

. CD: caditoia.

. PIn: pozzetto di infiltrazione.

.600 Dimensioni:

. DN: diametro nominale.

. DN/ID: diametro nominale interno.

. DN/OD: dimensione nominale esterno.

. DN: diametro nominale.

. LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.

034.600 . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:

- . E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
- . E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
- . E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
- . SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.
- . SD: rigidezza diametrale effettiva.
- . SN: rigidezza diametrale nominale.

200 Lavori di scavo

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

220 Scavo di trincee a U, di fosse a U

221 Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.

.100 A macchina.

.110 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.

.113 Profondità m fino a 1,5.

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

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

	:F2-Str	35	m3	
	:F3-Str	20	m3	
	:Totale	55	m3	.....

.200 A mano.

.231 Scavo a mano ed esecuzione di sondaggi.

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

Computo volume materiale compatto.

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

	:F2-Str	5	m3	
	:F3-Str	5	m3	
	:Totale	10	m3	.....

260 Trasporti

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

.200 Alla discarica, escluse le tasse.

.210 Classificazione secondo OPSR.
Discarica tipo A.

.213 Materiale di scavo.

Deposito in discarica o deponia a scelta dell'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali e cantonali, materiale di scavo non inquinato.

Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata.

Comune:

Riporto

.....

262.213	Gestione:; Autorizzata da:; Compreso l'eventuale carico dal deposito intermedio, così come il trasporto, lo scarico e la sistemazione al deposito intermedio.				
		:F2-Str	35	m3	
		:F3-Str	20	m3	
		:Totale	55	m3	.....
270	Tasse per materiale alla discarica -----				
272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Alla discarica dell'imprenditore.				
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.				
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 262.213				
		:F2-Str	35	m3	
		:F3-Str	20	m3	
		:Totale	55	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. PVC Compatto secondo norma EN1401.				
.110	Rigidità diametrica nominale SN 2, SDR 51.				
.113	DN/OD 160.				
		:F2-Str	60	m	
		:F3-Str	35	m	
		:Totale	95	m	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).				
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.110	Fino a gradi 45.				
.113	DN/OD 160. Concerne pos. 471.113				
		:F2-Str	21	pz	
		:F3-Str	12	pz	
		:Totale	33	pz	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
	Riporto				.....

473.310 Manicotti scorrevoli.

.311 DN/OD 160

:F2-Str	7	pz		
:F3-Str	4	pz		
:Totale	11	pz	.....	.....

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

.532 Raccordo tra lo scarico delle caditoie (DN 160) e la parete del canale di acque miste esistente.
Compreso l'adattamento del vecchio innesto.
Materiali compresi.

:F2-Str	7	pz		
:F3-Str	4	pz		
:Totale	11	pz	.....	.....

.600 Pezzi di transizione tra tubi di materiali diversi, fornitura, posa e guarnizione elastica.

.610 Pezzi di transizione da tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti a tubi di calcestruzzo.

.611 Pezzi di collegamento tra tubo in PVC DN 160 e vecchio tubo di cemento di scarico delle caditoie.
Compreso l'esecuzione del raccordo al tubo esistente fatta a regola d'arte (tagli, adattamenti, fliccature, rinfianchi, ecc.)

:F2-Str	7	pz		
:F3-Str	4	pz		
:Totale	11	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.

620 Caditoie, dispositivi di raccolta

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

.001 Fornitura e posa di caditoia in elementi prefabbricati come a dettaglio allegato.

Materiale PVC.
Marca tipo Canplast.
DN mm 500.
H ca 1,0 m.

Secondo il piano "dettagli e profili tipo".

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

:F2-Str	7	pz		
:F3-Str	4	pz		
:Totale	11	pz	.....	.....

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

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

770 Coperture e coronamenti

Riporto

.....

771	Telai e coperture per pozzetti, caditoie, dispositivi di raccolta, impianti di separazione e manufatti speciali, fornitura sul luogo di impiego.			
.400	Griglie.			
.401	Classe D 400 Marca tipo Von Roll mod. 2950 006 10 Griglia compreso zoccolo in calcestruzzo su tre lati.			
	:F2-Str	7	pz	
	:F3-Str	4	pz	
	:Totale	11	pz	.....
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, solo posa.			
.200	Posa a quota provvisoria di coperture per pozzetti. Compresa la fornitura di materiale.			
.230	Griglie.			
.231	Classe D 400 Concerne pos. 771.401			
	:F2-Str	7	pz	
	:F3-Str	4	pz	
	:Totale	11	pz	.....
780	Accessori -----			
784	Sifoni, fornitura.			
.200	Di materiale sintetico.			
.210	Con maniglia. Materiale : PVC			
.214	Per tubo DN 160.			
	:F2-Str	7	pz	
	:F3-Str	4	pz	
	:Totale	11	pz	.....
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.			
.004	Per tubo DN 160.			
	:F2-Str	7	pz	
	:F3-Str	4	pz	
	:Totale	11	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 -----			
812	Aggregati riciclati, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.			
.200	Computo: volume materiale compatto.			
	Riporto			.....

812.220 Aggregati riciclati secondo la norma SN EN 13 242 (2).

.228 Misto granulare RC B 0/45.

Da fornitori autorizzati dalla Divisione delle costruzioni.

(Elenco consultabile al sito <https://www4.ti.ch/dt/dc/asco-/ucp/temi/commesse-pubbliche/commessepubbliche/certificazionimateriali-da-costruzione/>)

:F2-Str	35	m3		
:F3-Str	20	m3		
:Totale	55	m3	.....	.....

830 Avvolgimento di condotte con calcestruzzo

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

.301 Calcestruzzo di riciclaggio CPN A RC-C.

:F2-Str	20	m3		
:F3-Str	12	m3		
:Totale	32	m3	.....	.....

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.

.215 Aggregati naturali.

Riempimento combinato con mezzo meccanico e aiuto manuale.

Compreso compattazione per raggiungere il valore minimo di Me1 richiesto.
Me1>100 MN/m2.

:F2-Str	35	m3		
:F3-Str	20	m3		
:Totale	55	m3	.....	.....

237 Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento

Totale generale

RICAPITOLAZIONE OPERE DI PAVIMENTAZIONE

111	Lavori a regia.....	CHF
112	Prove.....	CHF
113	Impianto di cantiere	CHF
117	Demolizioni e smontaggi	CHF
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF
221	Strati di fondazione.....	CHF
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF
223	Pavimentazioni	CHF
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	CHF
	TOTALE (IVA esclusa)	<u>CHF</u>
	IVA (8.1 %)	CHF
	TOTALE IMPORTO OFFERTA (IVA inclusa).....	<u>CHF.....</u>
	<u>(da riportare in prima pagina)</u>	