



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

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

Funzionario incaricato
Stefano Casada

31 ottobre 2025

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

CONCORSO PUBBLICO – OP / 25 / 17 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE per la realizzazione delle infrastrutture del lotto 4b nel quartiere di Claro
--

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

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

1. FOGLIO DI CORREZIONE DELL'ELENCO PREZZI

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

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

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

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

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 8,1 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'imprenditore:

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

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

Luogo e data:

Timbro e firma/e dell'offerente autorizzate:

.....

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.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 102 I/2015.
Disposizioni particolari (V'22)

.200 Il paragrafo 000 contiene le definizioni dei termini tecnici. Il sottoparagrafo 030 viene ripreso in modo inalterato dal CPN e quindi riportato integralmente nell'elenco delle prestazioni.
Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.

030 Terminologia

031 Terminologia generale

031.100 Regole di retribuzioni: modalità di remunerazione delle prestazioni dell'imprenditore.

031.200 Regole di pagamento: modalità di retribuzione dei costi dell'imprenditore da ricondurre a fatture di terzi.

031.300 Fase particolare di lavoro: fase di lavoro prestabilita e limitata nel tempo caratterizzata da interventi supplementari e da un maggior onere lavorativo.

R090 Condizioni generali

R090.100 Dove non altrimenti specificato tutte le prestazioni, gli oneri, i maggior oneri, le difficoltà, il compenso per condizioni difficili, ecc., descritti nella documentazione di appalto o da essa deducibili, sono da considerare nei prezzi d'offerta.

R090.150 Dove non altrimenti specificato tutte le prestazioni, gli oneri, i maggior oneri e le difficoltà necessarie per garantire l'esecuzione dei lavori secondo le norme vigenti e cogenti, descritti nella documentazione di appalto o da essa deducibili, sono da considerare nei prezzi d'offerta.

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

121.300 Committente

121.310 Municipio di Bellinzona.
Settore Opere pubbliche (SOP)
Via Fulgenzio Bonzanigo 1
6501 Bellinzona
Tel. 058 203 16 00
e-mail: concorsi.sop@bellinzona.ch

123 Progettisti

123.300 Ingegnere civile.
123.310 Masotti & Associati SA
Via Mirasole 1
6500 Bellinzona
Tel. 091 825 52 40
e-mail: info@masotti.ch

124 Direttore dei Lavori.

124.100 Ingegnere civile
Masotti & Associati SA
Via Mirasole 1
6500 Bellinzona
Tel. 091 825 52 40
e-mail: info@masotti.ch

125 Altri operatori coinvolti (elenco non esaustivo)

125.100 Cantone Ticino – Dipartimento del Territorio
SPAAS: ente sussidiante

125.200 Aziende (elenco non esaustivo)
- AMB
- Swisscom
- UPC

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

131 Descrizione dell'opera

131.100 L'appalto ha per oggetto la sostituzione e potenziamento delle opere infrastrutturali di urbanizzazione. In generale il progetto prevede:

- l'introduzione del "Sistema separato" per lo smaltimento delle acque, in sostituzione del "sistema misto" attualmente in esercizio. Nello specifico il progetto prevedere la rimozione delle canalizzazioni acque miste e la posa delle nuove canalizzazioni acque luride e acque meteoriche.
- opere di sostituzione della condotta dell'acqua potabile di proprietà di AMB
- sostituzione/potenziamento delle infrastrutture elettriche di proprietà di AMB.
- opere infrastrutturali di telecomunicazione (Swisscom e UPC)
- sostituzione/esecuzione della rete di illuminazione pubblica.

- formazione sottostruttura stradale
- formazione soprastruttura stradale fino a "planina grezza" posta a -10cm dalla "Planina finita" (interfaccia con lotto di pavimentazione).

Note: per quanto riguarda le infrastrutture elettriche e la condotta dell'acqua potabile la fornitura del materiale (tubi, cappe stradali, gatik, ecc.) sarà eseguito da AMB. Nel presente appalto sono da prevedere i lavori di scavo, posa infrastrutture e riempimento.

132 Ubicazione

132.100 Comune di Bellinzona, quartiere di Claro

- Careè Ventivi,
- In Matro
- Al Cortauro

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

133.100 Le parti d'opera sono:

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| - 7.3 CAN-AM | Canalizzazioni acque meteoriche |
| - 7.3 CAN-AL | Canalizzazioni acque luride |
| - 7.3 AMB-AP | Acqua potabile AMB |
| - 7.3 AMB-EL | Infrastrutture elettriche AMB |
| - 7.3 ST | Strada |
| - 8.1 CAN-AM | Canalizzazioni acque meteoriche |
| - 8.1 CAN-AL | Canalizzazioni acque luride |
| - 8.1 AMB-AP | Acqua potabile AMB |
| - 8.1 AMB-EL | Infrastrutture elettriche AMB |
| - 8.1 ST | Strada |

I quantitativi indicati nel capitolato d'appalto sono suddivisi secondo capitoli CPN, per parti d'opera.

Le liquidazioni (sia parziali che finali) dovranno mantenere la stessa suddivisione. La consegna delle liquidazioni/situazioni dovrà avvenire anche in formato digitale (SIA 451 / IfA18). Gli oneri per tali lavori amministrativi devono essere inclusi nei prezzi offerti.

La fattura dovrà essere separata in base alle singole parti d'opera. Gli oneri per tali lavori amministrativi devono essere inclusi nei prezzi unitari offerti.

133.200 L'esecuzione dell'intera opera è suddivisa nei seguenti lotti:

- Opere da impresario costruttore (presente lotto)
- Opere di pavimentazione

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

143 Dati caratteristici dell'opera.

143.200 Quantità principali:

Scavi in trincea	mc	ca.	3'300
Fornitura e posa di misto granulare	mc	ca.	1'800
Fornitura e posa Canalizzazione PVC	ml	ca.	1'500
Formazione bauletti infrastrutture AMB-EL	ml	ca.	1'150
Posa condotte AMB-AP	ml	ca.	850

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.

151.300 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
5. L'elenco dei prezzi e le prescrizioni CPN
6. I piani e i documenti d'appalto, secondo elenco separato
7. Le condizioni generali:
- a) La norma SIA 118, ed. 2013 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
 - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS, dal CRB e da altre associazioni professionali;
 - c) Altre norme: se citate in altri documenti contrattuali
8. Il rispetto dell'Ordinanza Federale sulla sicurezza sul lavoro (OLCostr) in vigore dal 01.01.2006
Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione

221 Genere di procedura.

- 221.100 Procedura di appalto libera ai sensi dell'art. 7 della LCPubb, come da bando di concorso pubblicato sul FU e ai sensi del Regolamento di applicazione della legge cantonale sulle commesse pubbliche e del concordato intercantinale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e successive norme integrative e aggiornamento entrato in vigore il 1.1.2020.
- 221.300 Contro la documentazione di concorso è dato ricorso al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla data di intimazione degli atti. Il ricorso non ha di principio effetto sospensivo.

222 Offerte parziali.

- 222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Requisiti richiesti all'imprenditore e criteri d'idoneità

- 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%
Referenze	22%
Programma lavori	20%
Formazione apprendisti	5%
Perfezionamento professionale	3%

I punteggi scaturiranno dall'assegnazione di note da 0 a 6 (la nota minima può variare a seconda del criterio, la nota massima vale di regola sempre 6), considerando un punteggio massimo teorico conseguibile di 6 punti sul giudizio complessivo dell'offerta.

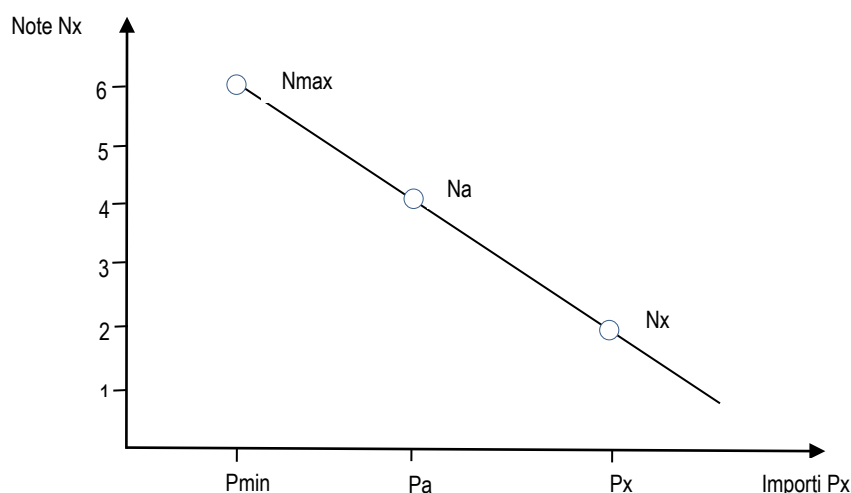
Ogni criterio mette in palio tanti punti quanto è la percentuale di ponderazione relativa. Per esempio, il criterio "Prezzo" mette in palio il 50% dei 6 punti totali, cioè 3 punti. I concorrenti che otterranno la nota 6 in questo criterio otterranno dunque 3 punti. I concorrenti che otterranno p.es. la nota 4, conseguiranno $(3/6 \times 4 =)$ 2 punti, ecc.

Per ciascun criterio, i punti ottenuti dopo la ponderazione sono arrotondati a 3 cifre decimali. Il punteggio complessivo è la somma dei punti (arrotondati a 3 cifre decimali) dei singoli criteri.

La commessa verrà aggiudicata all'offerente che presenterà l'offerta con il punteggio più alto.
 In caso di parità di punteggio, l'aggiudicazione spetta all'offerta economicamente più vantaggiosa.

224.200 **Economicità (50%)**

224.210 La nota concernente il criterio del prezzo sarà assegnata nel seguente modo, dopo controllo aritmetico ed eventuali correzioni:
 miglior offerta = nota 6
 miglior offerta + 20 % = nota 4
 ripartizione intermedia lineare, minimo = nota 1



Legenda:

Note:

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

Importi:

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

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

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}).

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

$S = 20\%$

Alle offerte che ottengono note inferiori a 1; verrà assegnata la nota minima corrispondente a 1.

224.400 **Referenze (22%)**

per lavori eseguiti analoghi all'opera da eseguire.

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

Sono considerati lavori analoghi/simili i lavori terminati e collaudati che rispettano i seguenti criteri cumulativi:

- Esecuzione di opere di infrastrutture (solo opere da impresario costruttore escluse le pavimentazioni) (canalizzazioni, acquedotto, tracciati cavi) in ambito urbano su strade comunali o cantonali per un importo minimo di 400'000 CHF (IVA inclusa), in Svizzera.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima)

Per la realizzazione di 6 o più lavori analoghi negli ultimi 10 anni

Nota 5

Per la realizzazione di 5 lavori analoghi negli ultimi 10 anni

Nota 4

Per la realizzazione di 4 lavori analoghi negli ultimi 10 anni.

Nota 3

Per la realizzazione di 3 lavori analoghi negli ultimi 10 anni.

Nota 2

Per la realizzazione di 2 lavori analoghi negli ultimi 10 anni.

Nota 1

Per la realizzazione di un lavoro analogo eseguito negli ultimi 10 anni.

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

La mancata presentazione di almeno una referenza comporta l'esclusione dell'impresa dalla gara d'appalto.

224.500 **Programma lavori (20%)**

- .510 L'offerente deve riempire l'apposita tabella presente nel fascicolo "DICHIAZIONI E ALLEGATI DELL'OFFERENTE" indicando i giorni lavorativi impiegati per effettuare e portare a termine i lavori facenti parte dell'appalto.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione dei lavori del lotto in 210 giorni lavorativi o tempistiche inferiori

Nota 5 Per la realizzazione dei lavori del lotto tra 211 e 220 giorni lavorativi

Nota 4 Per la realizzazione dei lavori del lotto tra 221 e 230 giorni lavorativi

Nota 3 Per la realizzazione dei lavori del lotto tra 231 e 240 giorni lavorativi

Nota 2 Per la realizzazione dei lavori del lotto tra 241 e 249 giorni lavorativi

Nota 1 Per la realizzazione dei lavori del lotto in 250 giorni lavorativi o tempistiche superiori

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

224.600 Formazione degli apprendisti (5%)

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

Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti (5%)", versione 01.01.2025, dell'"Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche" (UVCP) pubblicata sul sito:

www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative.

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

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

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

224.700 Perfezionamento professionale (3%)

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

Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale (3%)", versione 01.05.2025, dell'"Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche" (UVCP) pubblicata sul sito:

www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative.

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

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

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

225 Trattative

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

227 Riserve del committente

227.100 Riduzione delle prestazioni.

Di principio, il presente concorso ha lo scopo di designare il partner del committente, per tutti i lavori previsti da questo appalto. L'aggiudicazione del mandato non conferisce tuttavia alcun diritto esclusivo al deliberatario. Il committente può assegnare singoli mandati di prestazione anche a terzi. I quantitativi indicati nell'elenco prezzi, oggetto del presente appalto, sono solo indicativi e non costituiscono alcun obbligo nei confronti del deliberatario, che in caso di prestazione ridotta non ha diritto a rivendicazioni di sorta.

227.200 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.

Analogamente alla pos. 227.100, anche un ev. superamento dei quantitativi non costituisce per il deliberatario motivo di rifiuto o di rivendicazione di sorta.

227.300 Rescissione del mandato.

Il deliberatario è tenuto al mantenimento di tutte le condizioni di idoneità e della buona qualità del servizio per tutta la durata del mandato. In particolare, è richiesto il continuo rispetto delle condizioni previste dall'ev. CCL di settore e l'adempimento degli oneri sociali (pagamenti tasse, AVS, AI, IPG, ecc.).

In caso di constatata inadempienza o insoddisfazione sulle prestazioni fornite, il committente è tenuto a segnalarlo. Senza una tempestiva e adeguata correzione da parte della prestatrice di servizi, il committente le assegnerà un congruo ma perentorio termine d'adeguamento. In caso di ulteriore inadempimento o di significative o ripetute mancanze, il committente si riserva di intraprendere ulteriori provvedimenti, che in casi gravi potranno anche portare alla rescissione del contratto. Il termine per la notifica di rescissione è fissato ad almeno 30 giorni.

R228 Consorzio

R228.100 Per la seguente commessa il consorzio tra le ditte non è ammesso.

R229 Subappalto e prestito di manodopera

R229.100 Prestito di manodopera.

R229.110 La commessa deve di principio essere eseguita con personale proprio.

Il prestito di manodopera per l'esecuzione delle prestazioni in oggetto è ammesso solo per cause di forza maggiore (malattie, infortuni, ecc.) e deve essere comunicato tempestivamente al Committente.

R229.200 Subappalto.

R229.210 Per la gara in oggetto possono essere subappaltati unicamente i lavori specialistici.

R229.220 I lavori subappaltati possono costituire, sommando il valore totale di tutte le singole prestazioni subappaltate, al massimo il 30% dell'importo complessivo della commessa. Offerte che prevedono un volume eccessivo di prestazioni in subappalto verranno escluse. La condizione vale sia per gli importi offerti che per quelli corrispondenti calcolati dal committente nel suo preventivo; il margine di sicurezza considerato dai concorrenti ne dovrà tenere dovuto conto.

R229.230 Nella dichiarazione di subappalto, l'offerente deve menzionare il nome dei subappaltatori ai quali prevede di affidare i lavori specifici di cui sopra, alle condizioni da loro offerte. In base all'art. 37 cpv. 2 RLCPubb/CIAP è ammessa la presentazione di un solo nominativo per ogni subappalto.

La scelta del subappaltatore diventa effettiva solo attraverso l'accettazione del committente che, in caso di mancata idoneità, può richiederne la sostituzione senza per questo escludere l'offerta del concorrente.

Per l'accettazione dei subappaltatori proposti valgono di principio gli stessi criteri di idoneità generali applicabili, nel contesto dell'appalto, agli offerenti principali.

L'art. 34 RLCPubb/CIAP non è applicabile ai subappaltatori; il committente si riserva tuttavia di imporre il rispetto nei casi delle categorie professionali che offrono un'ampia scelta di specialisti che ottemperano a tali caratteristiche, in particolare ove sia presente nel Cantone un albo professionale specifico di tali categorie.

- R229.240 Ogni subappaltatore deve rispettare tutti i requisiti richiesti dalla LCPubb (v. art. 24 LCPubb). 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 e una copia delle loro offerte (v. art. 24 cpv. 3 lett. e) LCPubb).
- R229.250 Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista concordata con il committente, per rinunciarvi o per affidargli lavori non previsti in essa, l'impresa deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del committente, la quale dovrà essere confermata pure per iscritto.
Il consenso a un cambiamento del subappaltatore verrà dato solo se l'impresa prova, tramite conferma dello stesso, che questi non ha dato, o non può dare, seguito agli impegni assunti. Le offerte dei subappaltatori sono quindi vincolanti per l'impresa.
- R229.260 Le condizioni, i modi di computo, ecc. contenuti nelle offerte dei subappaltatori riguardano unicamente i rapporti tra l'impresa ed i suoi subappaltatori.
Nei confronti del committente valgono esclusivamente gli atti contrattuali secondo la loro priorità. La stessa condizione vale per i rapporti tra l'impresa ed i suoi fornitori.
- R229.270 La scelta dei subappaltatori e dei fornitori è compito e responsabilità dell'offerente.
L'offerente è l'unico responsabile verso il committente per l'operato dei propri subappaltatori e fornitori
- R229.280 Il subappalto del subappalto è vietato.
- R229.290 Su richiesta del committente, l'offerente dovrà inoltre indicare anche i nominativi dei fornitori previsti per i lavori in oggetto, e consegnare anche per gli stessi le attestazioni indicate all'art. 39 RLCPubb/CIAP che ne comprovino l'idoneità.
- R229.300 Personale impiegato sul cantiere.
- R229.310 In conformità all'art. 37 cpv. 3 del RLCPubb/CIAP, l'impresa aggiudicataria sarà chiamata a consegnare alla DL incaricata, prima dell'inizio dei lavori della commessa, una lista aggiornata con il nominativo di tutti i lavoratori impiegati sul cantiere da lei e dai suoi ev. subappaltatori, e a notificare immediatamente al committente ogni cambiamento di personale rispetto alla lista consegnata.

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 dalla data di inoltro dell'offerta.
Il committente si riserva la facoltà di richiedere di prolungare ulteriormente il termine della validità dell'offerta.

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

239.100 Condizioni di aggiudicazione

.110 L'aggiudicazione è subordinata alla crescita in giudicato delle decisioni sulla concessione dei crediti da parte dei preposti organi politici e delle procedure tecnico-amministrative di legge.

.120 In caso di aggiudicazione delle opere a concorso, la ditta aggiudicataria deve dimostrare di rispettare il CCL di categoria vigente in Canton Ticino.

.130 Riserve del committente:

Convocazioni, discussioni d'offerta

Il committente può convocare i possibili deliberatori per una discussione d'offerta, finalizzata a chiarire i contenuti dell'offerta, che non possono però essere modificati. La partecipazione è obbligatoria. In caso di rifiuto a presenziare o assenza, ogni interpretazione data dal committente alle indicazioni contenute nell'offerta è da ritenersi accettata. Il termine per la notifica di convocazione è fissato ad almeno 5 giorni.

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

239.210 L'offerta è inoltrata da un concorrente a cui è stata precedentemente aggiudicata una delibera da parte del Committente, che si è resa responsabile di comportamenti tali da aver dovuto interrompere il rapporto di fiducia con il Committente quali: violazione grave delle leggi e del contratto stipulato per le rispettive opere ad essi appaltate, abbia cagionato gravi danni al Committente, abbia avuto una cattiva e deprecabile condotta e ostacolato o ritardato illecitamente l'esecuzione dei lavori, sarà considerato come non giudicabile ai fini della procedura di aggiudicazione.

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

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

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

250 Offerta.

251 Modalità di inoltro.

251.100 L'inoltro dell'offerta **eseguita tramite compilazione su supporto informatico** deve avvenire come segue (per i concorrenti che utilizzano il formato SIA IfA 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 IfA 18 / SIA 451 dell'elenco prezzi compilato su supporto informatico (CD o memorystick).

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

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

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

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

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

252 Da inoltrare successivamente, su richiesta

252.210 La sede appaltante può in ogni momento richiedere all'offerente l'analisi dei prezzi offerti, copia contratti di tirocinio per ogni collaboratore in formazione professionale e altre informazioni relative al presente appalto (per esempio, copie delle offerte di eventuali subappaltatori). In caso di mancanza dei documenti di cui sopra, il committente assegna un termine perentorio di almeno 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione ai sensi dell'art. 39° cpv. 4 lett. B RLCPubb/CIAP.

252.220 L'offerente dovrà presentare prima della firma del contratto d'appalto il programma dei lavori dettagliato approvato dalla sede appaltante o da suoi rappresentanti.

253 Aggiudicazione

253.100 L'aggiudicazione è prevista per gennaio 2026. La data è puramente indicativa e non vincola la sede appaltante. Dopo la delibera definitiva, il deliberatario sarà invitato alla stipulazione del contratto d'appalto. Le spese di bollo sono a carico dell'impresa.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, co-imprenditori

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

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

265 Forniture materiali.

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

269 Manodopera impiegata per la commessa

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

270 Prestazioni di garanzia

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

271 Prestazioni di garanzia richieste dal Committente

- 271.200 Garanzia.
- 271.210 Garanzia prima della delibera.

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

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

330 Collegamenti, costruzioni e impianti esistenti

R .900 L'impresa deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione e prendere le necessarie misure di protezione.
I piani delle sottostrutture esistenti delle varie Aziende (Aziende Elettrica, Azienda Acqua potabile, Swisscom, Cablecom e canalizzazioni della rete comunale) sono visibili presso i rispettivi Servizi e saranno da richiedere direttamente dall'impresa prima dell'inizio dei lavori sul cantiere

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.
332.110 Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario:
Comune di Bellinzona, Dicastero opere pubbliche
Via F. Bonzanigo 1
Tel. 058 203 16 00
e-mail: opere.pubbliche@bellinzona.ch

332.300 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
fax 091 850 49 15
e-mail: info@amb.ch

332.500 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
fax 091 850 49 15
e-mail: info@amb.ch

332.600 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
fax 091 825 10 17

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

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.

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 meteorologiche 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'assuntore.

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 nella posizione CPN.
- 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 nelle pos. CPN.
- 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.
- 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.
- 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 640.871
- 362 Mantenimento 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.

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.

371.301 Non sono previste particolari aree per installazioni di cantiere.

371.340 Le prestazioni (salari, materiali e inventario) inerenti alla preparazione, l'allestimento, la manutenzione, la creazione di accessi, il ripristino allo stato Ante Opera e le necessarie delimitazioni delle aree di cantiere sono da includere nei prezzi unitari del CPN 113 alla pos. 111. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.

R378.200 Segnaletica di cantiere.

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

R378.220 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 640 871

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 prezzo unitario o globale del CPN 113 "Impianto di cantiere" alla pos. 231.001

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 d'offerta.

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 unitari.

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.

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 L'offerente è libero di reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni. L'utilizzo di tali superfici deve essere comunicato in modo esplicito al committente. Tutti gli oneri per l'utilizzo dei terreni devono essere inseriti nei prezzi offerti.

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

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

432 Approvvigionamento di acqua potabile e industriale.

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

435 Altre condotte di approvvigionamento.

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

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

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 (OTR) 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'OTR 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 (UFAFP) 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 OTR "Obbligo di riciclare").

Altri rifiuti edili

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

L'OTR 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'OTR, in particolare l'art. 9.

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

Oltre all'OTR 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).

521.130 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.

523 Sicurezza sul lavoro.

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

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

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

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

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

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

523.500 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.

531.120 L'offerente deve mettere a disposizione un servizio di picchetto per i periodi di chiusura del cantiere (vacanze invernali, estive, ponti, ecc.). Tutti i costi devono essere compresi nei prezzi unitari delle installazioni di cantiere (CPN 113 Pos. 111.001). Il picchetto, qualora allarmato, dovrà essere presente in cantiere entro mezz'ora dalla chiamata.

532 Protezione di impianti esistenti

532.100 L'impresa deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere. Dove non viene fatta menzione particolare, i costi sono da includere nei prezzi unitari offerti.

532.200 Quali misure di protezione di impianti esistenti, il Committente prevede:

Tutte le infrastrutture, sia aeree sia sotterranee, ubicate nelle vicinanze dell'area di lavoro devono essere protette per garantire il loro esercizio e la sicurezza degli addetti ai lavori secondo le esigenze e le prescrizioni delle aziende proprietarie, L'impresa è tenuta a coordinare direttamente con le aziende interessate tutti gli eventuali spostamenti che si rendessero necessari, sia di carattere provvisoria che definitivo.

Quali misure di protezione di impianti esistenti, il committente prevede l'esecuzione di sondaggi a mano e scavi a mano per la ricerca di infrastrutture esistenti.

L'applicazione di queste misure è a carico dell'impresa.

Tutti gli oneri derivanti dalle esigenze sopra elencate dovranno essere compresi nei prezzi unitari e/o nelle specifiche posizioni di capitolato.

532.300 L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni alle Autorità competenti.
Per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti:

- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS).
Telefono: +41 91 814 29 71
Fax: +41 91 814 29 79
- Azienda Multiservizi Bellinzona SA
Servizi tecnici sezione acqua e elettricità
via Seghezzone 1
6512 Giubiasco
Telefono: +41 91 821 88 07
Fax: +41 91 821 88 13
- Azienda Multiservizi Bellinzona SA (AMB)
Servizio depurazione acque
via Seghezzone 1
6512 Giubiasco
Telefono: +41 91 850 49 49
- Swisscom SA
via dei Gaggini 3
6500 Bellinzona
Telefono: 0800 800 800
- UPC Cablecom Svizzera Sagl
via Violino 1
6928 Manno
Telefono: 0800 66 88 66

R539 Protezione delle opere, parti d'opera realizzate

532.100 In generale
L'impresa è responsabile delle opere realizzate e in corso di realizzazione sino al collaudo finale delle stesse. L'impresa deve pertanto attuare tutte le misure per prevenire eventuali danni alle opere. La messa in atto delle misure di protezione dev'essere inclusa nei prezzi unitari offerti.

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".

541.120 È vietato bruciare materiale di scarto (legname, carta, plastica, ecc.); per il riscaldamento degli operai possono essere utilizzate solo stufe elettriche o impianti di combustione autorizzati.

541.200 Provvedimenti.

541.210 Gruppo di provvedimenti Direttiva Protezione dell'aria sui cantieri
Per il cantiere in questione si applicano i provvedimenti specifici del gruppo B per la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici secondo la Direttiva Protezione dell'aria sui cantieri. L'Imprenditore ha l'onere di applicare tempestivamente tutti i provvedimenti e le misure necessari per adempiere alle prescrizioni in materia di protezione dell'aria.

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

In particolare, va rimarcato che:

- a partire dal 1° gennaio 2009 tutte le macchine e gli apparecchi con una potenza superiore a 18kW e i relativi filtri antiparticolato devono soddisfare, rispettando il periodo di transizione i requisiti di cui all'articolo 19a e all'allegato 4 cifra 3 OIA. Fanno eccezione le macchine e gli apparecchi con motore a combustione utilizzati per lavori sotterranei (misura G8);
- sui cantieri del gruppo di provvedimenti B per macchine e apparecchi con motori a combustione con potenza inferiore a 18kW la periodica manutenzione dev'essere documentata, per es. con un adesivo di manutenzione (misura G3);
- tutte le macchine e tutti gli apparecchi con motori a combustione con potenza maggiore o uguale a 18kW devono essere targati, identificabili, venire controllati periodicamente giusta l'Allegato 2 ed essere muniti di un corrispondente documento di manutenzione del sistema antinquinamento e di un adeguato contrassegno dei gas di scarico (misura G4);
- l'intera rete stradale pubblica deve essere protetta dallo sporco del cantiere. I veicoli di cantiere possono transitare sulle strade pubbliche solamente se puliti. La pulizia immediata delle strade pubbliche e le misure contro la formazione ed il sollevamento di polvere sono a carico dell'Impresa. A questo proposito facciamo notare che la DL potrà esigere il miglioramento delle piste di cantiere qualora queste risultassero la causa di una massiccia deposizione di sporco sulle strade.

541.300 Controlli, analisi.

541.310 A complemento dell'offerta il committente può richiedere la consegna di una lista delle macchine e degli apparecchi che l'imprenditore conta di impiegare sul cantiere.

Durante i lavori l'imprenditore deve tenere mensilmente aggiornata la lista con i mezzi effettivamente presenti sul posto. Dalla stessa devono risultare anche i dati relativi alle emissioni, foniche e di gas. Per questa lista non verranno corrisposti pagamenti, La messa in atto delle misure di cui sopra dev'essere inclusa nei prezzi unitari offerti.

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.

542.200 Provvedimenti.

542.210 Durante la fase di cantiere devono essere rispettate le prescrizioni, così come le misure preventive e di protezione citate nelle disposizioni della posizione 542.100. In particolare, devono essere attuati i provvedimenti seguenti:

- Lavori edili rumorosi → Gruppo di provvedimenti: B
- Lavori edili molto rumorosi → Gruppo di provvedimenti: B
- Trasporti edili → Gruppo di provvedimenti: A

542.220 Prescrizioni comunali.

Si richiamano in particolare le ordinanze municipali sul contenimento dei rumori molesti che, a volte, impongono l'utilizzo di macchinari con una resa ridotta, oppure richiedono l'applicazione di filtri.

Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

542.300 Controlli, prove.

542.310 Il committente è autorizzato a controllare in qualsiasi momento i macchinari e i metodi di costruzione impiegati nel cantiere.

In merito l'impresa deve sottostare alle indicazioni necessarie ai controlli ed è tenuta a mettere a disposizione i macchinari, le apparecchiature e i relativi operatori per le rispettive verifiche.

Il committente è autorizzato a:

- mettere immediatamente fuori servizio macchinari privi delle necessarie autorizzazioni o che provocano un eccessivo rumore.
- sospendere immediatamente lavori di battitura/di costipamento non autorizzati.

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 é 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.

554 Protezione della flora.

554.100 Prescrizioni.

554.110 L'Impresa è tenuta a rispettare le seguenti Ordinanze, Direttive, Norme e disposizioni:

- Ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN).
- Ordinanza del 30 novembre 1992 sulle foreste (OFo).
- Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN, 451.1) del 1° luglio 2008.
- Ordinanza concernente la protezione delle zone golenali d'importanza nazionale (Ordinanza sulle zone golenali, RS 451.31) del 28 ottobre 1992.
- Norme SN 640 577a, SN 640 660b; SN 640 671b, SN 640 672c, SN 640 675a, 640 676a, SN 671 560 (VSS).
- Foglio informativo - Smaltimento neofite invasive. Bellinzona. Repubblica e Canton Ticino. Gruppo Neobiota. 2019.

554.120 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva Ambrosia.
In caso di presenza sul luogo di lavoro di focolai di Ambrosia artemisiifolia, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Questa pianta dovrà essere estirpata manualmente (e non tagliata) ed eliminata conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.

554.130 Prescrizioni per la lotta ai poligoni esotici invasivi.
In caso di presenza sul luogo di lavoro di poligoni esotici quali ed esempio il Poligono del Giappone, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.

554.140 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva Panace di Mantegazzi.
In caso di presenza sul luogo di lavoro di questa pianta invasiva, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.

554.200 Provvedimenti.

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

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. 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.

Nel programma lavori dovranno essere indicati i giorni lavorativi suddivisi nelle seguenti tratte:

- 0 - Installazioni
- 1 - Tratta In Carèe Ventivi (7.3)
- 2 - Tratta Murin Da Dun - tappa 1 (8.1)
- 3 - Tratta In Matrò (8.1)
- 4 - Tratta Al Cortauro (8.1)
- 5 - Tratta Murin Da Dun - tappa 2 (8.1)

I giorni totali di lavoro saranno determinati dalla somma delle singole tratte di cui sopra.

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

Nel programma lavori dovranno essere indicati in modo esplicito i seguenti contenuti/informazioni:

- Eventuali lavori al di fuori del normale orario di lavoro;
- Le risorse umane (maestranze, conduzione e sorveglianza) messa a disposizione per la realizzazione delle opere;
- I macchinari principali preventivati e le relative quantità.

Il programma lavori dell'impresa deve comprendere:

- Minor resa per intemperie, gelo e canicola secondo le basi indicate alla pos. 624.810;
- Riserva per imprevisti concernenti le proprie attività.

624.400 Il progetto prevede l'intervento coordinato di più imprese (co-imprenditori). La Direzione dei Lavori coordinerà l'allestimento, da parte delle imprese interessate dal progetto, di un programma lavori integrato che rispetti i rispettivi termini d'offerta vincolanti (termini e durata in giorni lavorativi).

- 624.500 Sono possibili sovrapposizioni di attività e la presenza in cantiere di più imprese in contemporanea. Gli oneri derivanti devono essere compresi nei prezzi unitari.
- 624.600 Potrebbe non sempre essere possibile assicurare la continuità lavorativa. L'imprenditore deve considerare questa difficoltà nell'allestimento della propria offerta e gli oneri derivanti devono essere compresi nei prezzi unitari.
- 624.700 Orario di esercizio del cantiere
Di principio il lavoro è diurno, da lunedì a venerdì.
Il Committente non prevede l'impiego della doppia sciolta.
Eventuali altri orari devono essere concordati con il committente.
Il lavoro a tappe e frazionato deve essere calcolato nei prezzi offerti.
- 624.800 Condizioni del committente
- 624.810 Intemperie, gelo e canicola
Si richiede all'imprenditore di comprendere nel proprio programma lavori le minori rese indotte dalle condizioni atmosferiche sfavorevoli (intemperie, gelo e canicola).
Il Committente considera nei tempi esecutivi queste perdite di capacità lavorativa (minor resa) in linea con i dati statistici dell'Istituto meteorologico Locarno Monti degli ultimi 10 anni, di seguito:
- 10% per intemperie (circa 2 giorni persi per ogni mese dell'anno);
- 8% per canicola (circa 5 giorni persi per i mesi giugno, luglio e agosto)
- L'Imprenditore è tenuto a considerare queste percentuali nella propria pianificazione in modo da rispettare i termini imposti dal Committente.
I giorni improduttivi devono essere richiamati nel programma lavori dell'Imprenditore fase per fase. L'Imprenditore dovrà quindi considerare nella propria offerta (in particolare nei prezzi esposti e nel proprio programma lavori), in analogia a quanto sopra, tutti gli influssi su tutte le attività dovuti alle condizioni atmosferiche sfavorevoli ai sensi dell'articolo 60 norma SIA 118. I giorni persi per intemperie e canicola dovranno essere regolarmente annunciati nei verbali di cantiere e dovrà essere riportato il conteggio progressivo per ogni fase di lavoro; nel caso in cui si rilevassero superamenti rispetto alle % dichiarate, l'imprenditore ha diritto ad un prolungo dei termini contrattuali di pari giorni, la messa a disposizione prolungata delle installazioni è calcolata secondo quota parte della posizione CPN 113.181.001.
Al fine del conteggio delle % di minor resa vale esclusivamente il tempo perso in cui non si è riscontrata attività sul cantiere causa intemperie / canicola; per i giorni in cui si è constatato un fermo di attività di qualche ora (es. pause) oppure degli orari di lavoro ridotti si calcolerà la quota % rispetto al normale orario di lavoro. Le interruzioni delle attività causa intemperie o canicola devono essere notificate nei rapporti giornalieri dell'imprenditore e correttamente giustificate alla DLL per approvazione.
L'Imprenditore non può esigere retribuzioni supplementari dovute a maggiori costi derivanti da condizioni sfavorevoli (pioggia, vento, caduta di neve, gelo o formazione di ghiaccio) considerati nel proprio programma lavori secondo le disposizioni di cui sopra.
- 624.811 Esempi di calcolo per giorni persi (minor resa) per intemperie / canicola:
Si considera 1 giorno di lavoro = 8 ore (un turno). Quindi il calcolo è di seguito esplicitato:
- 8 ore di inattività sul cantiere a causa di intemperie = 1 giorno perso per intemperie
- Canicola 4 ore di inattività sul cantiere a causa di intemperie = 0.5 giorno perso per intemperie
- Inattività di cantiere, causa intemperie e canicola, inferiori ad 1 ora non vengono riconosciute come perdita di resa/capacità produttiva.
- 624.812 Indicazioni per l'elaborazione del Programma lavori
L'imprenditore dovrà quindi considerare nel proprio programma lavori una perdita di giorni di lavoro per intemperie, gelo e canicola almeno pari a quelle considerate dal Committente.
Inoltre, l'Imprenditore dovrà chiaramente esplicitare nel proprio programma lavori il numero di giorni considerati persi per intemperie, gelo e canicola in base a quanto sopra esposto.
- 624.813 L'imprenditore redige un rapporto settimanale nel quale sono indicati eventuali ritardi o anticipi dei lavori rispetto al programma, le conseguenze degli stessi sulla progressione dei lavori e a chi sono imputabili le responsabilità.
- 624.900 Cantieri abbandonati
Le tempistiche di questo cantiere sono di particolare interesse pubblico. Per tale ragione, anche se i lavori in cantiere sono in anticipo rispetto alla tabella di marcia programmata, esso non può essere abbandonato, neppure per brevi periodi, senza

l'espresso consenso della direzione lavori. Solo in via eccezionale gli orari di esercizio giornalieri (in base alla pos. 624.700) possono essere inferiori a quelli pattuiti.

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori di costruzione

- 632.100 L'inizio dei lavori di costruzione è previsto per inizio febbraio 2026.
L'impresa dovrà esser disponibile ad intraprendere i lavori di costruzione non appena verrà deliberato il lavoro e creati i presupposti per iniziare i lavori.

633 Scadenze e termini intermedi

- 633.100 Pausa vacanze dell'edilizia.
- Estate 2026: da sabato 01 agosto 2026 a domenica 16 agosto 2026 compresi

Giorni festivi in Ticino
Sono da considerare inoltre i giorni di festività in Ticino.
- 633.200 Durante le vacanze dell'edilizia (vedi pos. 633.100) il cantiere dovrà essere sistemato in tutta sicurezza.
- 633.300 Le date della pos. 633.100 e più in generale tutte le date riportate alle pos. 630 possono variare a dipendenza delle circostanze (esigenze del committente, condizioni meteo,...). Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.
- 633.400 Il committente si riserva la facoltà di richiedere all'imprenditore di lavorare durante i periodi indicati nella pos. 633.100. Ogni relativo onere è da comprendere nei prezzi unitari offerti.

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

- 634.100 La messa in esercizio dell'opera nel suo complesso è prevista entro fine giugno 2027.
- 635.200 Esame tecnico parti d'opera.
Durante i lavori del presente lotto e prima del collaudo dell'opera, alcune parti d'opera sono prese in consegna e utilizzate dal Committente rispettivamente da co-imprenditori.
In questi casi è previsto un esame tecnico anticipato.
L'impresa e la DLL possono chiedere l'esame tecnico di parti d'opera o componenti (p.e. costruzioni a più strati, condotte industriali, ecc.) che diventano inaccessibili con la continuazione dei lavori.
Il relativo verbale è un documento importante a complemento dell'esame finale. Indipendentemente da questo esame, all'imprenditore rimane l'obbligo di conservare in perfetto stato queste parti fino all'esame finale.
Gli esami tecnici sono svolti in contraddittorio con l'imprenditore, la DL e, dove necessario, alla presenza dei co-imprenditori che riprendono in consegna le opere per il proseguo dei lavori.
Il periodo di reclamo dei difetti, il termine di prescrizione dei diritti del committente in caso di difetti e le garanzie iniziano a decorrere dal giorno del collaudo dell'opera e non all'esame tecnico di parti d'opera.

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. 1'000.00 per i lavori il cui importo è compreso tra fr. 50'000.00 e fr. 300'000.00
 - fr. 2'000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 300'000.00 e fr. 500'000.00
 - fr. 5'000.00 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. Trascurando di avvertire la D.L. per iscritto ed in tempo utile, l'assuntore perde ogni diritto di chiedere che esse siano prese in considerazione.

650 Procedure in caso di litigio.

651 Procedure in caso di litigio.

651.200 Altre procedure in caso di litigio.

651.220 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

700 NORMATIVE, ESIGENZE PARTICOLARI

720 Normative SIA

721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.

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

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

740 Normative di altre associazioni professionali

741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

741.100 Prescrizioni SUVA, come pure ogni altra norma e direttiva di associazioni inerenti alle opere da eseguire. Vale l'edizione in vigore alla data d'invio 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.

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. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto;
- l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

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

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

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

- 791.400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, 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. 271.100
- 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 dichiara di rispettare le seguenti condizioni:

- Gli spazi e gli accessi al di fuori dell'area di cantiere assegnata non possono in nessun caso essere utilizzati per esigenze di cantiere.
- L'assuntore deve adottare tutte le necessarie precauzioni per la sicurezza degli utenti del cantiere, dell'area circostante, come pure dei passanti sulle vie adiacenti ed in particolare evitare il 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 sopracitate condizioni, nonché da quelle specificate all'interno dei singoli capitoli del modulo d'offerta devono essere compresi nelle installazioni di cantiere e/o nei singoli prezzi unitari.

831.200 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 Il Committente 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 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 l'eventuale aiuto al personale dei laboratori per gli interventi in 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.
- 900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE, CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI**
- 920 Assicurazioni del committente**
- 921 Assicurazione responsabilità civile del committente.**
921.100 Il committente ha una propria assicurazione di responsabilità civile.
- 922 Assicurazione dei lavori di costruzione.**
922.100 Il committente di principio non conclude un'assicurazione per i lavori di costruzione.
- 930 Assicurazioni dell'imprenditore**
Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal committente.
- 931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.**
931.100 Il committente richiede una copertura minima di:
Decesso o lesioni corporali Fr. 10'000'000. —
Danni materiali Fr. 10'000'000. —

L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni agli enti preposti, quali direzione lavori – Polizia comunale Bellinzona.
- 940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni**
- 941 Rapporti.**
- 941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.
- 941.110 I rapporti giornalieri di cantiere sono da consegnare 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.

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

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

942.102 Fatturazione delle variazioni di prezzo:
Condizioni di retribuzione secondo il cap. 103 "Basi di calcolo"

943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

943.100 Prescrizioni amministrative.

943.110 Le richieste di acconto e le fatture sono da intestare a nome del Committente (Città di Bellinzona) indicando il Quartiere, indicando esattamente il nome del cantiere e dell'opera, la persona di riferimento.
Le stesse vanno inoltrate preventivamente in 2 esemplari alla DL per il controllo e il preavviso formale.
In seguito dopo il preavviso sono da inviare al seguente indirizzo:

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

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

- 943.400 Termini di pagamento.
- 943.410 I termini di controllo e d'inoltrò della liquidazione finale è di 60 giorni dall'ultimazione dei lavori, secondo verbali di cantiere e collaudo dell'opera.
- 943.420 Il termine di pagamento per tutte le fatture e acconti è fissato entro 60 giorni data di emissione.
Prescrizioni amministrative.
- 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 appunto) e non espresse in forma approssimativa (basate su una stima dei lavori). L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.
- 945 Liquidazione finale.**
- 945.100 Termini per il controllo della liquidazione finale.
Secondo norma SIA 118, art. 154
- 945.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.
Secondo norma SIA 118, art. 155
- 945.400 Trattenute.
Le trattenute di garanzia saranno versate all'imprenditore secondo l'art. 152 della norma SIA 118.
- 945.500 Indennità intemperie.
- 945.510 Per le opere da impresario costruttore la retribuzione delle indennità per intemperie che l'offerente versa al dipendente secondo CCL (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) avverrà in proporzione all'importo dei lavori eseguiti. Opere da impresario costruttore 1.0% dell'importo senza IVA delle situazioni, rispettivamente della liquidazione finale, senza i lavori a regia
- 946 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.**
- 946.500 Per danni provocati da ignoti e presumibilmente derivanti dall'evasione della commessa.
- 946.510 Spese interamente a carico dell'impresa. È riservata la facoltà della direzione lavori di ripartire i costi per i danni sugli imprenditori partecipanti all'opera o parte di essa, in misura proporzionale all'importo dei lavori assegnati, qual ora non sia possibile stabilire chiaramente le responsabilità.
- 951 Autorizzazioni.**
- 951.100 L'autorizzazione di inizio lavori è data dal committente o suo rappresentante (DL).
- 951.110 Richiesta per gli allacciamenti elettrici e idrici da inoltrare direttamente alle AMB.
- 952 Disposizioni delle autorità.**
- 952.100 L'impresa è tenuta a rispettare le disposizioni del Dicastero opere pubbliche e della Polizia comunale in merito all'occupazione di superfici, alla gestione del cantiere e ad ogni altro intervento presso edifici o aree pubbliche.
- 960 Controlli dell'esecuzione dei lavori**
- 961 Organizzazione e responsabilità relative ai controlli dell'esecuzione dei lavori.**
- 961.200 Responsabilità.
- 961.210 La responsabilità è unicamente a carico dell'esecutore. I controlli di qualità del committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.

962 Svolgimento dei controlli relativi all'esecuzione dei lavori.

962.100 Svolgimento.

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

963 Controlli e prove di qualità.

963.100 Materiali e prodotti.

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

964 Verbali dei controlli e delle prove.

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

970 Documentazione dell'opera

971 Documentazione dell'opera richiesta all'imprenditore.

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

- 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

400 Settore principale delle costruzioni: schema oneri sociali

	Tasso	Salari	Supplemento e premi
	%	%	%
Salario base		100.00	100.00
Assenze con effetti finanziari:			
Salario durante le vacanze			
Salario durante i giorni festivi			
Salario per assenze di breve durata			
Salario per intemperie			
Salario durante carenza per infortunio			
Salario per prestazioni supplementari			
-			
-			
Salario durante le vacanze			
13.ma mensilità			
Assicurazioni del personale			
AVS, AI, IPG e spese amministrative			
Ass. SUVA inf. professionali			
Ass. indennità giornaliera di malattia			
Assegni familiari			
Previdenza del personale LPP			
Fondo per il pensionamento anticipato (PEAN)			
Cassa compensazione militare, PC e SC			
Assicurazione disoccupazione			
Fondo CPC per l'applicazione			
Fondo CPC per la formazione			
Fondo cantonale formazione (FCFP)			
-			
-			
-			
-			
./ salario base		100.00	100.00
Supplemento per oneri sociali			

500 Settore principale delle costruzioni schema di calcolo

Costi d'opera		Salario		CHF	Materiale		Inventario		Terzi	
		%	%		%	%	%	%	%	%
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										
Fattori di calcolo e salario totale										
	S. IVA									
	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 da impresario costruttore 111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2022. Lavori a regia (V'25)

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

033 Informazioni.

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

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

.300 Personale qualificato: muratore, costruttore stradale, specialista in risanamento del calcestruzzo, specialista di impermeabilizzazioni, conducente di macchine di cantiere, gruista, (classe di salario Q, A oppure B); autista, metalcostruttore, montatore di ponteggi, giardiniere e simili.

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

040 Regolamentazioni della norma SIA 118

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

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

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

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

R .900 TARIFFE DI RIFERIMENTO DEL COMMITTENTE PER I SALARI

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

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (*): CHF/ora 103.50

R 042.920 Nota (*): La conduzione lavori, secondo la normale
necessità d'impresa, è già considerata nelle tariffe del
personale d'esercizio. Per una presenza supplementare
dell'assistente, richiesta dalla committenza, viene
applicata la tariffa indicata alla pos. R042.920

R .930 SORVEGLIANZA

Capo muratore dipl. federale: CHF/ora 98.50

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 96.50

Muratore qualificato: CHF/ora 93.50

Muratore: CHF/ora 85.50

Casseratore: CHF/ora 85.50

Carpentiere: CHF/ora 90.50

Ferraiolo: CHF/ora 85.50

Magazziniere: CHF/ora 85.50

Costruttore stradale: CHF/ora 85.50

Selciatore: CHF/ora 100.50

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista: CHF/ora 90.50

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 90.50

Macchinista: CHF/ora 84.50

Conducente di autocarri:
CHF/ora 84.50

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 79.50

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora 34.00

Nota (**): Quale base per il calcolo della tariffa a regia
degli apprendisti, si tiene conto del salario minimo
definito nel CCL TI 2023-2025 per gli apprendisti al terzo
anno (40% del salario minimo per la classe Q).

100 Personale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

Riporto

231.001	Fattore =	:CAN-AM	:7.3	3'000	up		
		:CAN-AM	:8.1	3'000	up		
		:CAN-AL	:7.3	4'000	up		
		:CAN-AL	:8.1	4'500	up		
		:AMB-AP	:7.3	1'000	up		
		:AMB-AP	:8.1	2'000	up		
		:AMB-EL	:7.3	2'000	up		
		:AMB-EL	:8.1	3'000	up		
		:ST	:7.3	2'000	up		
		:ST	:8.1	4'000	up		
		:Totale		28'500	up	.....	.....

300 Inventario

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

.200 Basi di calcolo.

.210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC.
Anno di edizione 2025

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

.001 Quantità = somma dell'importo
dell'inventario secondo le ba-
si di calcolo nelle osserva-
zioni preliminari facoltative
del sottopar. 320. up = Fr.

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

Fattore =	:CAN-AM	:7.3	3'000	up		
	:CAN-AM	:8.1	3'500	up		
	:CAN-AL	:7.3	4'000	up		
	:CAN-AL	:8.1	4'500	up		
	:AMB-AP	:7.3	2'000	up		
	:AMB-AP	:8.1	5'000	up		
	:AMB-EL	:7.3	3'000	up		
	:AMB-EL	:8.1	5'000	up		
	:ST	:7.3	2'000	up		
	:ST	:8.1	6'000	up		
	:Totale		38'000	up	.....	.....

400 Prestazioni di terzi

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

R 490 Lavori e forniture.

R 491 Basi di calcolo.
Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di
terzi, ribassi dedotti, sconto non dedotto.
Le fatture sono inviate all'imprenditore che le

Riporto

R	491	rifattura al committente con un supplemento per le spese generali e diverse.					
R	.100	Lavori e forniture non previsti nell'elenco prezzi (esempio: elettricisti, segnaletica, semafori speciali,manodopera gestione traffico, ecc.).					
R	.110	Per lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL, che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL: viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).					
R	.111	Importo stimato.					
		up = CHF.	:CAN-AM	:7.3	2'000	up	
			:CAN-AM	:8.1	3'000	up	
			:CAN-AL	:7.3	2'500	up	
			:CAN-AL	:8.1	3'000	up	
			:AMB-AP	:7.3	1'000	up	
			:AMB-AP	:8.1	2'000	up	
			:AMB-EL	:7.3	1'000	up	
			:AMB-EL	:8.1	2'000	up	
			:ST	:7.3	5'000	up	
			:ST	:8.1	5'000	up	
			:Totale		26'500	up	.....
R	.120	Per lavori ordinati dalla DL, con ricerca e coordinazione del subappaltatore da parte dell'imprenditore, che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore: viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).					
R	.121	Importo stimato.					
		up = CHF.	:CAN-AM	:7.3	2'000	up	
			:CAN-AM	:8.1	3'000	up	
			:CAN-AL	:7.3	2'000	up	
			:CAN-AL	:8.1	3'000	up	
			:AMB-AP	:7.3	1'000	up	
			:AMB-AP	:8.1	2'000	up	
			:AMB-EL	:7.3	1'000	up	
			:AMB-EL	:8.1	2'000	up	
			:ST	:7.3	5'000	up	
			:ST	:8.1	5'000	up	
			:Totale		26'000	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.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 112I/2023. Prove (V'25)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

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

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

.130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

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

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

.210 Rapporti delle prove, compresa la valutazione (adempimento o inadempimento). In formato cartaceo e/o digitale in formato PDF.

.220 Recipienti adatti per i campioni di prova.

.230 Trasporto a regola d'arte dei campioni al laboratorio di prova.

.240 Messa in deposito a regola d'arte dei campioni di prova, comprese, se necessario, la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.

- 011.250 Smaltimento a regola d'arte dei campioni di prova.
- .260 Costi supplementari per prove eseguite in laboratorio al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
 - .300 Per le prove per lavori speciali del genio civile, posa di condotte senza lavori di scavo e lavori sotterranei, del paragrafo 300.
 - .310 Per gli ancoraggi di prova: nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.
 - .320 Per gli ancoraggi attivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.
 - .330 Per gli ancoraggi passivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.
 - .340 Per i pali di prova: spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.
 - .350 Per le misurazioni del potenziale: raccordi, misurazioni di controllo, inumidimento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo il quaderno tecnico SIA 2006.
 - .400 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.
 - .410 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso: confezione di provini in laboratorio, sempre che non vi siano posizioni di prestazione esplicitate nel CPN.
 - .420 Per i prodotti sigillanti per giunti: preparazione di campioni per prove di stacco secondo la norma SN EN 13 880-6.
 - .430 Per campioni di riserva di miscela bituminosa:
 - . Prelievo di miscela bituminosa, min. kg 30.
 - . Fornitura di recipienti.
 - . Dicitura recipienti con i parametri seguenti:
 - .. Progetto definitivo.
 - .. Impianto di miscelazione dell'asfalto.
 - .. Genere e tipo di miscela.
 - .. Tipo di legante.
 - .. Frazione di materiale bituminoso di demolizione.
 - .. Data di prelievo.
 - .. Ora di prelievo.
 - .. Temperatura della miscela bituminosa prelevata.
 - .. Numero del bollettino di consegna.
 - .. Luogo di prelievo.
 - . Sigillatura recipienti.
 - .440 Per prelievo di carote: attrezzatura di perforazione, comprese tutte le prestazioni supplementari.

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

- .510 . Preparazione di zone di misurazione e parti d'opera.
 - . Lavori preparatori.
 - . Tutte le attrezzature, tutti gli apparecchi di misurazione, i software e i materiali.
 - . Materiale per la messa in sicurezza provvisoria di impermeabilizzazioni e di strati di tenuta all'aria non protetti in caso di differenze di pressione di prova nonché il loro montaggio.
 - . Segnaletica e sbarramento di zone di misurazione e simili.

.600 Per il rilevamento dello stato, del paragrafo 800.

.610 Esame dei documenti esistenti dell'opera.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

.110 Costi supplementari per prove eseguite al di fuori degli orari di lavoro ordinari.

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

.210 Valutazione dei risultati.

.220 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

.230 Costi supplementari per prove eseguite in cantiere al di fuori degli orari di lavoro ordinari.

.240 Attrezzature speciali come piattaforme di sollevamento, ponteggi mobili o ponteggi.

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

.310 Per campioni di riserva di miscela bituminosa: fornitura della miscela bituminosa.

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

- .410 . Consulenza per la convenzione d'utilizzazione.
 - . Elaborazione dei concetti di misurazione e simili.
 - . Raccolta dei documenti di base e dei piani.
 - . Sorveglianza antincendio durante l'impiego di impianti rivelatori d'incendio con macchina del fumo.
 - . Localizzazione delle perdite e impermeabilizzazione permanente.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per lavori al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
 - . Sono determinanti gli orari di inizio e di fine lavoro.

- 021.100 Tutti i lavori preliminari e complementari necessari eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari va descritta separatamente.
- .110 Al sabato: va considerato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
- .120 Alla domenica e nei giorni festivi: per la domenica va considerato il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato fino alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
- .130 Di notte: va considerato il lavoro effettuato fra le ore 20 e le ore 5 in estate risp. fra le ore 20 e le ore 6 in inverno.
- 022 Metodi di misurazione per le prove su demarcazioni.
- .100 Linee.
- .110 Viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .120 Le linee multiple vengono misurate singolarmente, per le linee discontinue viene misurata la lunghezza dei tratti.
- .130 Per le linee di attesa viene computato il numero di triangoli.
- .140 Per le linee vietanti il parcheggio: la lunghezza delle linee e il numero di croci.
- .150 Per le linee vietanti l'arresto: la lunghezza delle linee e il numero di demarcazioni finali.
- .160 Le linee interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .200 Superfici.
- .210 Vengono misurate le superfici effettive demarcate, escluse le linee di contorno.
- .220 Per le linee di contorno viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .230 Le superfici interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .300 Demarcazioni varie.
- .310 Viene computato il numero di frecce e di simboli.
- .320 Per le scritte: viene computato il numero di testi o il numero di caratteri. Ciò va definito nelle rispettive posizioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

- 031.800 per la determinazione della permeabilità all'aria degli edifici mediante il metodo della pressione differenziale. Secondo la norma SN EN ISO 9972 (SIA 180.206).
. La pressione differenziale viene generata con un dispositivo blower-door, più raramente con un ventilatore mobile con condotta dell'aria.
- .810 Falla: foro in un prodotto o in un sistema tecnico attraverso il quale sostanze solide, sostanze liquide o gas possono entrare o uscire in modo indesiderato.
- .820 Perdita: flusso d'aria attraverso giunti, fessure e superfici porose dell'involucro dell'edificio, causato da una differenza di pressione naturale o meccanica.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Associazioni professionali e organizzazioni (1).
- .110 ASTM: American Society for Testing and Materials.
- .120 UFAM: Ufficio federale dell'ambiente.
- .130 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.
- .140 DVGW: Associazione tedesca per l'industria del gas e dell'acqua.
- .150 EPA: United States Environmental Protection Agency.
- .160 HSG: Health and safety guidance.
- .170 METAS: Istituto federale di metrologia.
- .180 ÖBV: Österreichische Bautechnik Vereinigung.
- .200 Associazioni professionali e organizzazioni (2).
- .210 SIA: Società svizzera degli ingegneri e degli architetti.
- .220 SVG: Associazione Svizzera per i Geosintetici.
- .230 TFB: Laboratorio di prova per la tecnica e la ricerca nella costruzione in calcestruzzo.
- .240 theCH: Associazione svizzera termografia e blower-door.
- .250 VAB: Associazione dei laboratori accreditati VAB/ALA.
- .260 UTP: Unione dei trasporti pubblici.
- .270 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.
- .280 VSS: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti.

032.300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).

- .310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.
- .400 Direttive e ordinanze.
- .410 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (SR 814.600).
- .420 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo.
- .430 ÖBV-Direttiva per il calcestruzzo spruzzato.
- .500 Abbreviazioni generali (1).
- .510 RAA: reazione alcali-aggregati.
- .520 CBR: California Bearing Ratio.
- .530 CPX: livello CPX, livello di pressione sonora ponderato A mediato nel tempo dei rumori di pneumatici/carreggiata determinati mediante metodo CPX secondo necessità attraverso banda larga o spettrale.
- .540 DN: diametro nominale.
- .550 DPL: Prova di penetrazione dinamica leggera. Prova eseguita con la massa battente più leggera della gamma dei penetrometri dinamici.
- .560 DPM: Prova di penetrazione dinamica media. Prova eseguita con la massa battente media della gamma dei penetrometri dinamici.
- .570 DPH: Prova di penetrazione dinamica pesante. Prova eseguita con la massa battente da media a molto pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .580 DPSH: Prova di penetrazione dinamica super pesante. Prova eseguita con la massa battente super pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .600 Abbreviazioni generali (2).
- .610 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
- .620 SST: Solido sospeso da campione filtrato.
- .630 IBI: indice di portanza immediata IBI, prova dell'indice di portanza CBR effettuato immediatamente e senza sovraccarico.
- .640 IR: infrarosso risp. radiatore a infrarossi.
- .650 LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, lunghezza/ larghezza.
- .660 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.

032.670 SRT: il valore SRT (Skid Resistance Test) è il valore per la mordenza della superficie pavimentata o demarcata.

.680 COV: composto organico volatile.

.700 Abbreviazioni generali (3).

.710 WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

.720 ZTV-ING: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten. Editore: FGSV (Verlag der Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, Colonia).

033 Informazioni.

.100 Definizione della posizione delle superfici.

.110 Superficie orizzontale: superficie orizzontale o con inclinazione fino a % 15.

.120 Superficie verticale: superficie verticale con inclinazione superiore a % 15.

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

100 Interventi in situ, prelievi e attrezzature

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

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

111 Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.

.200 Per prove in situ.

.240 Strati di fondazione non legati.

.241 Per esecuzione prove di carico con piastra.

Concerne pos. 284.111.

:ST :7.3

10 pz

:ST :8.1

15 pz

:Totale

25 pz

.....

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

131	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.						
.200	Per prove in situ.						
.240	Condotte, pozzi e pozzetti.						
.244	Canalizzazioni e condotte di smaltimento delle acque. Concerne pos. 487.101						
	:CAN-AM :7.3	3	pz				
	:CAN-AM :8.1	5	pz				
	:CAN-AL :7.3	3	pz				
	:CAN-AL :8.1	5	pz				
	:Totale	16	pz				
200	Movimenti di terra, materiali terrosi, strati di fondazione e scariche controllate						
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
280	Prove in situ						

284	Prove su strati di fondazione non legati.						
.100	Portata.						
.110	Prova di carico su piastra (VSS 70 317). Compreso il contrappeso.						
.111	Determinazione dei moduli di deformazione E_V e M_E.						
	:ST :7.3	35	pz				
	:ST :8.1	40	pz				
	:Totale	75	pz				
400	Infrastrutture viarie e condotte						
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
480	Prove in situ						

487	Prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento delle acque.						
.100	Canali e condotte fra 2 pozzetti.						
.101	Con aria. Materiale del tubo PVC Lunghezza tratto m fino a 100 Metodo di prova secondo la direttiva VSA "Prove di tenuta						
	Riporto						

487.101	per impianti di evacuazione di acque di scarico".							
	DN fino a 400	:CAN-AM	:7.3	5	pz			
		:CAN-AM	:8.1	5	pz			
		:CAN-AL	:7.3	5	pz			
		:CAN-AL	:8.1	5	pz			
		:Totale		20	pz	.....	.....	

.700 Supplementi per prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento delle acque.

.710 Per chiusura provvisoria a tenuta stagna di raccordi laterali per prova di tenuta di canali e condotte fra 2 pozzi. Computo: numero di raccordi laterali.

.711	DN fino a 160	:CAN-AM	:7.3	20	pz			
		:CAN-AM	:8.1	20	pz			
		:CAN-AL	:7.3	30	pz			
		:CAN-AL	:8.1	30	pz			
		:Totale		100	pz	.....	.....	

R 489 Pulizia di condotte di scarico e riprese video

R .100 Condizioni e indicazioni

R .110 Pulizia delle canalizzazioni.
Lavaggio e pulizia delle tubazioni previste da progetto, con l'impiego di apparecchiature speciali ad alta pressione e l'estrazione del materiale.
Sono da comprendere nel prezzo fino a 3 passaggi con siluro e l'estrazione del materiale.
Nel caso di forte presenza di materiale, con la pulizia con più di tre passaggi di siluro, il maggior onere sarà indennizzato secondo la tariffa a tempo. L'indennizzo sarà riconosciuto solo se la DLL sarà tempestivamente avvisata e se dopo verifica in loco avrà dato l'ordine di esecuzione.

R .120 Rilievo televisivo con attrezzatura TV.
Sono da comprendere:
- automezzo di controllo con tutte le apparecchiature necessarie, compreso l'approvvigionamento elettrico
- impiego e stesura protocollo da parte di un operatore, allestimento di un rapporto giornaliero dettagliato
- ripresa su DV
- spostamenti all'interno della zona da rilevare
- messa a disposizione del personale ausiliario

R .200 Pulizia delle canalizzazioni prima delle riprese video o indipendente dall'esecuzione delle riprese video.
Compreso l'apporto di acqua e lo smaltimento del materiale di risciacquo, e la manodopera.

R .201 Viaggio di andata e ritorno per esecuzione della pulizia delle canalizzazioni.
Compreso mezzo di trasporto, autista, e attrezzatura per esecuzione della prova.
up = pz

Riporto

.....

R	489.201	Computo: numero di interventi						
		:CAN-AM :7.3	5	up				
		:CAN-AM :8.1	10	up				
		:CAN-AL :7.3	5	up				
		:CAN-AL :8.1	10	up				
		:Totale	30	up	.....	.....		
R	.202	Diametro condotta fino a 400 mm. up = ml di canalizzazione pulita, misura secondo piani del progetto esecutivo.						
		:CAN-AM :7.3	300	m				
		:CAN-AM :8.1	250	m				
		:CAN-AL :7.3	400	m				
		:CAN-AL :8.1	350	m				
		:Totale	1'300	m	.....	.....		
R	.300	Esecuzione di riprese video, compreso i mezzi di trasporto, gli apparecchi e la manodopera.						
R	.301	Viaggio di andata e ritorno per esecuzione delle riprese TV delle canalizzazioni. Compreso mezzo di trasporto, autista, e attrezzatura per esecuzione della prova. up = pz Computo: numero di interventi						
		:CAN-AM :7.3	5	up				
		:CAN-AM :8.1	10	up				
		:CAN-AL :7.3	5	up				
		:CAN-AL :8.1	10	up				
		:Totale	30	up	.....	.....		
R	.302	Riprese TV canalizzazione DN fino a 400 mm. up = ml di canalizzazione, misura risultante dal rilievo televisivo.						
		:CAN-AM :7.3	300	m				
		:CAN-AM :8.1	250	m				
		:CAN-AL :7.3	400	m				
		:CAN-AL :8.1	350	m				
		:Totale	1'300	m	.....	.....		
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.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.
Impianto di cantiere (V'25)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente.

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
	:CAN-AM	:7.3	1	gl	
	:CAN-AM	:8.1	1	gl	
	:CAN-AL	:7.3	1	gl	
	:CAN-AL	:8.1	1	gl	
	:AMB-AP	:7.3	1	gl	
	:AMB-AP	:8.1	1	gl	
	:AMB-EL	:7.3	1	gl	
	:AMB-EL	:8.1	1	gl	
	:ST	:7.3	1	gl	

111.001	:ST	:8.1	1	gl		
	:Totale		10	gl	.....	.....
.002	Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 e seguenti dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto. up = gl. Descrizione:					
	:CAN-AM	:7.3	1	up		
	:CAN-AM	:8.1	1	up		
	:CAN-AL	:7.3	1	up		
	:CAN-AL	:8.1	1	up		
	:AMB-AP	:7.3	1	up		
	:AMB-AP	:8.1	1	up		
	:AMB-EL	:7.3	1	up		
	:AMB-EL	:8.1	1	up		
	:ST	:7.3	1	up		
	:ST	:8.1	1	up		
	:Totale		10	up	.....	.....
.003	Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102). up = gl.					
	:CAN-AM	:7.3	1	up		
	:CAN-AM	:8.1	1	up		
	:CAN-AL	:7.3	1	up		
	:CAN-AL	:8.1	1	up		
	:AMB-AP	:7.3	1	up		
	:AMB-AP	:8.1	1	up		
	:AMB-EL	:7.3	1	up		
	:AMB-EL	:8.1	1	up		
	:ST	:7.3	1	up		
	:ST	:8.1	1	up		
	:Totale		10	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione -----					
181	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111.001					
	:CAN-AM	:7.3	2	ms		
	:CAN-AM	:8.1	2	ms		
	:CAN-AL	:7.3	2	ms		
	:CAN-AL	:8.1	2	ms		
	:AMB-AP	:7.3	2	ms		
	:AMB-AP	:8.1	2	ms		
	:AMB-EL	:7.3	2	ms		

181.101	:AMB-EL	:8.1	2	ms		
	:ST	:7.3	2	ms		
	:ST	:8.1	2	ms		
	:Totale		20	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.002					
	:CAN-AM	:7.3	2	ms		
	:CAN-AM	:8.1	2	ms		
	:CAN-AL	:7.3	2	ms		
	:CAN-AL	:8.1	2	ms		
	:AMB-AP	:7.3	2	ms		
	:AMB-AP	:8.1	2	ms		
	:AMB-EL	:7.3	2	ms		
	:AMB-EL	:8.1	2	ms		
	:ST	:7.3	2	ms		
	:ST	:8.1	2	ms		
	:Totale		20	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.003					
	:CAN-AM	:7.3	2	ms		
	:CAN-AM	:8.1	2	ms		
	:CAN-AL	:7.3	2	ms		
	:CAN-AL	:8.1	2	ms		
	:AMB-AP	:7.3	2	ms		
	:AMB-AP	:8.1	2	ms		
	:AMB-EL	:7.3	2	ms		
	:AMB-EL	:8.1	2	ms		
	:ST	:7.3	2	ms		
	:ST	:8.1	2	ms		
	:Totale		20	ms	.....	.....
R 190	Oneri particolari					
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.					
R .100	Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro. - minore rendimento della manodopera. - maggiore sorveglianza. - approvvigionamento dei materiali. - uso dei macchinari necessari. - supplementi salariali secondo CCL di subappaltatori, autotrasportatori e addetti agli impianti. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.					
R .101	Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.					
	:CAN-AM	:7.3	50	h		
	:CAN-AM	:8.1	50	h		
	:CAN-AL	:7.3	50	h		

191.101	:CAN-AL :8.1	50	h		
	:Totale	200	h	.....	.....
R .102	Computo: ore notturne festive per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.				
	:CAN-AM :7.3	25	h		
	:CAN-AM :8.1	25	h		
	:CAN-AL :7.3	25	h		
	:CAN-AL :8.1	25	h		
	:Totale	100	h	.....	.....
200	Infrastrutture di cantiere ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
210	Accessi -----				
211	Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'im- pianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manuten- zione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato origina- rio all'esterno del profilo di intervento.				
.001	Per la durata delle prestazio- ni dell'imprenditore.				
	:CAN-AM :7.3	1	gl		
	:CAN-AM :8.1	1	gl		
	:CAN-AL :7.3	1	gl		
	:CAN-AL :8.1	1	gl		
	:AMB-AP :7.3	1	gl		
	:AMB-AP :8.1	1	gl		
	:AMB-EL :7.3	1	gl		
	:AMB-EL :8.1	1	gl		
	:ST :7.3	1	gl		
	:ST :8.1	1	gl		
	:Totale	10	gl	.....	.....
214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti- sdrucciolevole, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione. Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la larghezza teorica della trincea, per le passerelle la di- stanza in luce fra le spalle.				
.100	Per pedoni.				
.110	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.				
.111	Larghezza utile fino a m 1,20.				
	Luce fino a m 2,00. :CAN-AM :7.3	5	pz		
	:CAN-AM :8.1	7	pz		

Riporto

.....

214.111	:CAN-AL	:7.3	5	pz		
	:CAN-AL	:8.1	7	pz		
	:AMB-AP	:7.3	5	pz		
	:AMB-AP	:8.1	7	pz		
	:AMB-EL	:7.3	5	pz		
	:AMB-EL	:8.1	7	pz		
	:Totale		48	pz	.....	.....
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.121	Concerne sottopos. .111.					
	:CAN-AM	:7.3	5	pz		
	:CAN-AM	:8.1	5	pz		
	:CAN-AL	:7.3	5	pz		
	:CAN-AL	:8.1	5	pz		
	:AMB-AP	:7.3	5	pz		
	:AMB-AP	:8.1	5	pz		
	:AMB-EL	:7.3	5	pz		
	:AMB-EL	:8.1	5	pz		
	:ST	:7.3	5	pz		
	:ST	:8.1	5	pz		
	:Totale		50	pz	.....	.....
.200	Per automezzi fino a t 3,5.					
.210	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					
.211	Larghezza utile fino a m 3,00.					
	Luce fino a m 2,00.	:ST	:7.3	3	pz	
		:ST	:8.1	3	pz	
		:Totale		6	pz	.....
.220	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.221	Concerne sottopos. .211.					
	:ST	:7.3	5	pz		
	:ST	:8.1	5	pz		
	:Totale		10	pz	.....	.....
230	Segnaletica e delimitazioni					

	Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).					
231	Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
	:CAN-AM	:7.3	1	gl		
	:CAN-AM	:8.1	1	gl		
	:CAN-AL	:7.3	1	gl		
	:CAN-AL	:8.1	1	gl		
	:AMB-AP	:7.3	1	gl		

231.001	:AMB-AP :8.1	1	gl		
	:AMB-EL :7.3	1	gl		
	:AMB-EL :8.1	1	gl		
	:ST :7.3	1	gl		
	:ST :8.1	1	gl		
	:Totale	10	gl	.....	.....
240	Dispositivi di protezione e di sorveglianza				
246	Strutture di protezione per piante, compresi le fondazioni o l'ancoraggio.				
.100	Parete di protezione: installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione. Computo: superficie parete.				
.110	Parete chiusa.				
.111	Di legno, h fino a m 2,00.				
	:ST :7.3	20	m2	.....	.....
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
310	Approvvigionamento idrico				
311	Insieme delle attrezzature per l'approvvigionamento di acqua potabile e industriale: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale, nonché le tasse di allacciamento e di consumo.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
	:CAN-AM :7.3	1	gl		
	:CAN-AM :8.1	1	gl		
	:CAN-AL :7.3	1	gl		
	:CAN-AL :8.1	1	gl		
	:AMB-AP :7.3	1	gl		
	:AMB-AP :8.1	1	gl		
	:AMB-EL :7.3	1	gl		
	:AMB-EL :8.1	1	gl		
	:ST :7.3	1	gl		
	:ST :8.1	1	gl		
	:Totale	10	gl	.....	.....
330	Impianti elettrici				
331	Insieme degli impianti elettrici: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Comprese le tasse di allacciamento e di utilizzazione.				
Riporto					.....

331.001	:CAN-AM	:7.3	1	gl		
	:CAN-AM	:8.1	1	gl		
	:CAN-AL	:7.3	1	gl		
	:CAN-AL	:8.1	1	gl		
	:AMB-AP	:7.3	1	gl		
	:AMB-AP	:8.1	1	gl		
	:AMB-EL	:7.3	1	gl		
	:AMB-EL	:8.1	1	gl		
	:ST	:7.3	1	gl		
	:ST	:8.1	1	gl		
	:Totale		10	gl	.....	.....

400 Locali, trasporto di persone, ponteggi

. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
. Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funzionale.

410 Locali per uffici

413 Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pulizia.

.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.110 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.111 Superficie totale m2 10
Numero di tavoli: 2
Numero di sedie: 6
Intervallo di pulizia: bi-settimanale
Impianto di condizionamento dell'aria.
Riscaldamento invernale.

:CAN-AM	:7.3	0.100	gl		
:CAN-AM	:8.1	0.100	gl		
:CAN-AL	:7.3	0.100	gl		
:CAN-AL	:8.1	0.100	gl		
:AMB-AP	:7.3	0.100	gl		
:AMB-AP	:8.1	0.100	gl		
:AMB-EL	:7.3	0.100	gl		
:AMB-EL	:8.1	0.100	gl		
:ST	:7.3	0.100	gl		
:ST	:8.1	0.100	gl		
:Totale		1	gl	.....	.....

.200 Esercizio.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Concerne pos. 413.111

:CAN-AM	:7.3	0.100	gl		
:CAN-AM	:8.1	0.100	gl		
:CAN-AL	:7.3	0.100	gl		
:CAN-AL	:8.1	0.100	gl		

Riporto

.....

413.211	:AMB-AP	:7.3	0.100	gl		
	:AMB-AP	:8.1	0.100	gl		
	:AMB-EL	:7.3	0.100	gl		
	:AMB-EL	:8.1	0.100	gl		
	:ST	:7.3	0.100	gl		
	:ST	:8.1	0.100	gl		
	:Totale		1	gl	.....	.....

480 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 413.111

:CAN-AM	:7.3	0.200	ms		
:CAN-AM	:8.1	0.200	ms		
:CAN-AL	:7.3	0.200	ms		
:CAN-AL	:8.1	0.200	ms		
:AMB-AP	:7.3	0.200	ms		
:AMB-AP	:8.1	0.200	ms		
:AMB-EL	:7.3	0.200	ms		
:AMB-EL	:8.1	0.200	ms		
:ST	:7.3	0.200	ms		
:ST	:8.1	0.200	ms		
:Totale		2	ms	.....	.....

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.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'25)

.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.

011.130 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 sot-
tofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e
simili.

R .190 Lavori di demolizione.

Ad eccezione delle pavimentazioni bituminose e
degli elementi costruttivi in calcestruzzo e in muratura di
pietra naturale, per cui sono previste apposite posizioni
per trasporto e tasse di consegna, tutti i prezzi di
demolizione devono includere gli oneri relativi ai
trasporti e le tasse di deposito e/o smaltimento.

Lo smaltimento deve essere conforme alle disposizioni
legali vigenti.
Vedi CPN 102 Capitolo 442.

Se durante i lavori di demolizione / rimozione si
presentano materiali inquinati, questi ultimi vanno
demoliti / rimossi, trattati e smaltiti separatamente.
Tali oneri non sono compresi nel prezzo della demolizione /
rimozione.

.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. inaffiamento.

.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.

012.120 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.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "700.000 Gestione del materiale" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici, moltiplicati per le masse volumiche definite nella pos. 751.200 del CPN 102.

I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettivamente smaltita.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.

.100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.

.200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Rifiuti edili: rifiuti risultanti da lavori per nuove costruzioni, rinnovi o lavori di rimozione di impianti fissi.

.120 Letto di posa: strato di sottofondo per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.130 Zona interessata dalla condotta: comprende il letto di posa, il rinfiango e la copertura.

.140 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità della condotta.

.150 Rinfiango: riempimento laterale addensato fra la parete di

- 031.150 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.
- .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.

032.300 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.

100 Demolizione quale prestazione globale

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

110 Ponti, strade e genio civile

114 Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.

.001 Fondazioni di segnali e cartelli indicatori.

Dimensioni m:

0,50 x 0,50 x 0,50

up = pz

:ST

:7.3

10

up

:ST

:8.1

15

up

:Totale

25

up

.....

.002 Fondazioni di candelabri.

Dimensioni m:

1,0 x 1,0 x 1,0

up = pz

:AMB-EL

:8.1

5

up

.....

117 Demolizione di infrastrutture.

.001 Camere in calcestruzzo non armato.

Riporto

.....

117.001	Spessore calcestruzzo m fino a: 0,25 up = m3	:AMB-EL :7.3 :AMB-EL :8.1 :ST :7.3 :ST :8.1 :Totale	5 7 5 10 27	up up up up up	.....	.....
.002	Pozzetto di controllo infrastrutture. Diametro fino a mm 800 Altezza fino a 1,50. up = pz Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AL :7.3 :AMB-EL :7.3 :AMB-EL :8.1 :Totale	10 5 10 25	up up up up	.....	.....
200	Ponti, strade e genio civile ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Fondazioni, muri di sostegno e simili -----					
215	Demolizione di muri di sostegno.					
.100	Muratura o pietra naturale.					
.101	Muretti di delimitazione/confine. Altezza fino a 1,50 m spessore fino a 0,50 m. Compreso di fondazione	:CAN-AM :8.1 :CAN-AL :8.1 :AMB-AP :8.1 :AMB-EL :8.1 :ST :8.1 :Totale	20 20 10 10 20 80	m3 m3 m3 m3 m3 m3	.....	.....
.200	Calcestruzzo non armato.					
.201	Muretti di delimitazione/confine. Altezza fino a 1,50 m. Spessore fino a 0,25 m	:CAN-AM :8.1 :CAN-AL :8.1 :AMB-AP :8.1 :AMB-EL :8.1 :ST :8.1 :Totale	10 10 5 5 15 45	m3 m3 m3 m3 m3 m3	.....	.....
216	Smontaggio di muri di sostegno.					
	Riporto				.....	

216.100 Muratura o pietra naturale.

.101 Smontaggio muri di
contenimento a secco in
blocchi di pietra naturale.
H fino a m 2,0.

spessore fino a cm 50	:CAN-AM	:8.1	25	m3
	:CAN-AL	:8.1	25	m3
	:AMB-AP	:8.1	15	m3
	:AMB-EL	:8.1	20	m3
	:ST	:8.1	50	m3
	:Totale		135	m3

220 Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e
impianti per lo smaltimento delle acque

223 Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di
calcestruzzo.

.100 Tagli.

.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.

.122 Spessore strato da mm 51
a 100.

	:CAN-AM	:7.3	30	m
	:CAN-AM	:8.1	30	m
	:CAN-AL	:7.3	30	m
	:CAN-AL	:8.1	30	m
	:AMB-AP	:7.3	100	m
	:AMB-AP	:8.1	100	m
	:AMB-EL	:7.3	50	m
	:AMB-EL	:8.1	50	m
	:ST	:7.3	150	m
	:ST	:8.1	150	m
	:Totale		720	m

.123 Spessore strato da mm 101
a 150.

	:CAN-AM	:7.3	30	m
	:CAN-AM	:8.1	30	m
	:CAN-AL	:7.3	30	m
	:CAN-AL	:8.1	30	m
	:AMB-AP	:7.3	50	m
	:AMB-AP	:8.1	50	m
	:AMB-EL	:7.3	50	m
	:AMB-EL	:8.1	50	m
	:ST	:7.3	100	m
	:ST	:8.1	100	m
	:Totale		520	m

.140 Pavimentazioni di calcestruzzo armato, a macchina, con fre-
satrice. Compreso taglio dell'armatura.

.143 Spessore pavimentazione da
mm 61 a 100.

	:CAN-AM	:8.1	15	m
	:CAN-AL	:8.1	15	m
	:AMB-AP	:8.1	15	m
	:AMB-EL	:8.1	15	m

Riporto

223.143	:ST	:8.1	30	m		
	:Totale		90	m	.....	.....
.148	Spessore della pavimentazione					
	mm da 201 a 250					
	:CAN-AM	:8.1	10	m		
	:CAN-AL	:8.1	10	m		
	:AMB-AP	:8.1	10	m		
	:AMB-EL	:8.1	15	m		
	:ST	:8.1	30	m		
	:Totale		75	m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.210	Strati bituminosi.					
.212	Spessore strato da mm 51					
	a 100.					
	:CAN-AM	:7.3	170	m2		
	:CAN-AM	:8.1	60	m2		
	:CAN-AL	:7.3	190	m2		
	:CAN-AL	:8.1	95	m2		
	:AMB-AP	:7.3	175	m2		
	:AMB-AP	:8.1	215	m2		
	:AMB-EL	:7.3	195	m2		
	:AMB-EL	:8.1	205	m2		
	:ST	:7.3	840	m2		
	:ST	:8.1	1'390	m2		
	:Totale		3'535	m2	.....	.....
.213	Spessore strato da mm 101					
	a 150.					
	:CAN-AM	:7.3	50	m2		
	:CAN-AM	:8.1	20	m2		
	:CAN-AL	:7.3	50	m2		
	:CAN-AL	:8.1	20	m2		
	:AMB-AP	:7.3	50	m2		
	:AMB-AP	:8.1	60	m2		
	:AMB-EL	:7.3	50	m2		
	:AMB-EL	:8.1	60	m2		
	:ST	:7.3	120	m2		
	:ST	:8.1	200	m2		
	:Totale		680	m2	.....	.....
.220	Pavimentazioni di calcestruzzo non armato.					
.223	Spessore pavimentazione da					
	mm 61 a 100.					
	:CAN-AM	:8.1	30	m2		
	:CAN-AL	:8.1	30	m2		
	:AMB-AP	:8.1	30	m2		
	:AMB-EL	:8.1	30	m2		
	:ST	:7.3	50	m2		
	:ST	:8.1	200	m2		
	:Totale		370	m2	.....	.....
.225	Spessore della pavimentazione					
	mm fino a 250.					
	L'imprenditore deve					
	comprendere:					
	- separazione pavimentazione					
	in calcestruzzo e					
	pavimentazione bituminosa.					
	- eventuali tagli necessari					
Riporto						.....

223.225	alla demlizione - compresi supplementi per la presenza d'armatura all'interno della pavimentazione	:CAN-AM :8.1	20	m2		
		:CAN-AL :8.1	20	m2		
		:AMB-AP :8.1	40	m2		
		:AMB-EL :8.1	40	m2		
		:ST :8.1	500	m2		
		:Totale	620	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.110	Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
.114	Mocche tipo 12. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi	:ST :7.3	30	m		
		:ST :8.1	50	m		
		:Totale	80	m	.....	.....
.120	Cordonetti.					
.122	Tipo SN. Sezione fino a m 0,10x0,30. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:ST :7.3	90	m		
		:ST :8.1	85	m		
		:Totale	175	m	.....	.....
.140	Bordure.					
.143	Tipo RN. Sezione fino a 0,20x0,25 Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:ST :8.1	35	m	.....	.....
.200	Lastricati e selciati.					
.241	Pavimentazione in acciottolato posato sul letto di sabbia o pietrischetto. Rimozione a mano o con piccolo mezzo ausiliario. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi					
	up = m2	:CAN-AM :8.1	100	up		
		:CAN-AL :8.1	90	up		
		:AMB-AP :8.1	160	up		
		:AMB-EL :8.1	210	up		

Riporto

.....

224.241	:ST	:8.1	220	up		
	:Totale		780	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.					
.150	Tubi di ghisa.					
.153	DN fino a 150 Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi					
	:AMB-AP	:7.3	150	m		
	:AMB-AP	:8.1	385	m		
	:Totale		535	m	.....	.....
.160	Tubi di materiale sintetico.					
.164	DN/OD da 161 a 250. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi					
	:CAN-AL	:7.3	65	m		
	:CAN-AL	:8.1	150	m		
	:Totale		215	m	.....	.....
.165	DN/OD da 251 a 400 Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi					
	:CAN-AL	:7.3	260	m		
	:CAN-AL	:8.1	250	m		
	:Totale		510	m	.....	.....
.166	DN/OD da 401 a 800. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi					
	:CAN-AL	:7.3	100	m	.....	.....
.200	Canalette per lo smaltimento delle acque.					
.210	Canalette di calcestruzzo.					
.211	Demolizione canaletta Dimensioni fino a m 0,40 x 0,50 Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.					
	:CAN-AM	:7.3	15	m		
	:CAN-AM	:8.1	20	m		
	:Totale		35	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Pozzetti di controllo. Diametro da mm 600 a 1000. Altezza m fino a 1,50 Trasporto e smaltimento,					
Riporto						.....

228.101	secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AL :7.3	5	pz		
		:CAN-AL :8.1	10	pz		
		:Totale	15	pz	.....	.....
.102	Camere d'ispezione canalizzazioni. Dimensioni interne: fino a m 2 x 2 Spessore pareti: fino a 0.25 Altezza interna camera: fino a 2 m	:CAN-AL :7.3	5	pz		
		:CAN-AL :8.1	5	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.103	Pozzetti di controllo. Diametro da mm 600 a 1000. Altezza m da 1,51 a 2,50 Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AL :7.3	6	pz		
		:CAN-AL :8.1	11	pz		
		:Totale	17	pz	.....	.....
.104	Caditoie. Diametro mm fino a 800. Altezza fino a 1,50 m. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AM :7.3	3	pz		
		:CAN-AM :8.1	5	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.301	Chiusino in ghisa. Diametro da m 0,41 a 0,60. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AL :7.3	5	pz		
		:CAN-AL :8.1	10	pz		
		:Totale	15	pz	.....	.....
.302	Chiusino in ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0,41 a 0,60. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AL :7.3	10	pz		
		:CAN-AL :8.1	15	pz		
		:Totale	25	pz	.....	.....
.303	Griglia stradale in ghisa. Diametro fino a 0,60. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AM :7.3	3	pz		

Riporto

.....

228.303		:CAN-AM	:8.1	5	pz		
		:Totale		8	pz	.....	.....
.304	Cappe stradale in ghisa. Diametro fino a 0,40. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R 011.190, compreso.	:AMB-AP	:7.3	20	pz		
		:AMB-AP	:8.1	30	pz		
		:Totale		50	pz	.....	.....
.400	Accessori per caditoie.						
.401	Sifoni in ghisa. Diametro fino a m 0,20. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R011.190, compresi.	:CAN-AM	:7.3	3	pz		
		:CAN-AM	:8.1	5	pz		
		:Totale		8	pz	.....	.....
.601	griglia canaletta stradale in ghisa. Larghezza fino a 300 mm Trasporto e smaltimento, secondo pos, R011.190, compresi. up = m	:CAN-AL	:7.3	15	up		
		:CAN-AL	:8.1	20	up		
		:Totale		35	up	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno						
233	Demolizione di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.						
.100	Recinzioni.						
.120	Recinzioni di metallo.						
.121	Altezza recinzione fino a m 1,20.	:ST	:8.1	50	m	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.						
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R 011.190 compresi. In metallo.	:ST	:7.3	10	up		
		:ST	:8.1	15	up		
		:Totale		25	up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.						
	Riporto						.....

234.100	Recinzioni.						
.120	Recinzioni di metallo.						
.122	Altezza recinzione da m 1,21 a 2,00.	:ST	:8.1	50	m	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.						
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. Di metallo up = pz	:ST	:7.3	5	up		
		:ST	:8.1	10	up		
		:Totale		15	up	.....	.....
R 239	Rimessa in opera di oggetti precedentemente smontati secondo le posizioni 232/234, compresi tutti i lavori necessari per la posa e i materiali di fissaggio. Per tutto il materiale proveniente dallo smontaggio riferito alle pos. 232 che non viene rimesso in opera, trasporto e smaltimento, secondo pos. 011.R190 compresi.						
R .001	Segnali e cartelli indicatori stradali. Di metallo Concerne pos. 234.341 up = pz	:ST	:7.3	5	up		
		:ST	:8.1	10	up		
		:Totale		15	up	.....	.....
R .002	Recinzioni di metallo concerne pos. 234.122	:ST	:8.1	50	m	.....	.....
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
720	Trasporti -----						
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.						
.600	Materiali riutilizzabili, da rifiuti edili, all'impianto di riciclaggio.						
.606	Miscela bituminosa stradale. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa, autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali per il riciclo di miscele bituminose non fresate, da reimpiegarci nelle pavimentazioni stradali.						
	Riporto					.....	

721.606 oppure
piattaforma di raccolta
riconosciuta per lo
smaltimento fuori Cantone di
miscele bituminose fresate,
scelta dall'imprenditore e
autorizzata dalle competenti
autorità cantonali.

Nell'apposito spazio (...)
l'offerente deve indicare il
metodo di rimozione impiegato
(scarifica o fresatura), il
luogo e l'impianto scelti.

Metodo di rimozione impiegato:

.....

Comune:

.....

Impianto/piattaforma:

.....	:CAN-AM	:7.3	65	t		
	:CAN-AM	:8.1	25	t		
	:CAN-AL	:7.3	70	t		
	:CAN-AL	:8.1	35	t		
	:AMB-AP	:7.3	70	t		
	:AMB-AP	:8.1	80	t		
	:AMB-EL	:7.3	70	t		
	:AMB-EL	:8.1	75	t		
	:ST	:7.3	255	t		
	:ST	:8.1	425	t		
	:Totale		1'170	t	.....	.....

.607 Calcestruzzo di demolizione.

Impianto di raccolta a scelta
dell'imprenditore e
autorizzato dalle competenti
autorità cantonali e comunali.

Nell'apposito spazio (...)
l'offerente deve indicare il
luogo di riciclaggio
autorizzato.

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzato da:

.....	:CAN-AM	:8.1	60	t		
	:CAN-AL	:8.1	70	t		
	:AMB-AP	:8.1	35	t		
	:AMB-EL	:7.3	5	t		
	:AMB-EL	:8.1	50	t		
	:ST	:7.3	35	t		
	:ST	:8.1	440	t		
	:Totale		695	t	.....	.....

.608 Pietra naturale proveniente da
demolizione di murature.
Secondo OPSR.

Riporto

.....

721.608

Impianto di raccolta a scelta
dell'imprenditore e
autorizzato dalle competenti
autorità cantonali e comunali.

Nell'apposito spazio (...)
l'offerente deve indicare il
luogo di riciclaggio
autorizzato.

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzato da:

.....	:CAN-AM	:8.1	50	t
	:CAN-AL	:8.1	50	t
	:AMB-AP	:8.1	30	t
	:AMB-EL	:8.1	40	t
	:ST	:8.1	120	t
	:Totale		290	t

.....

730 Tasse e sistemazione

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

.600 All'impianto di riciclaggio.

.606 Materiale:
Miscela bituminosa stradale.
Concerne pos. 721.606

	:CAN-AM	:7.3	65	t
	:CAN-AM	:8.1	25	t
	:CAN-AL	:7.3	70	t
	:CAN-AL	:8.1	35	t
	:AMB-AP	:7.3	70	t
	:AMB-AP	:8.1	80	t
	:AMB-EL	:7.3	70	t
	:AMB-EL	:8.1	75	t
	:ST	:7.3	255	t
	:ST	:8.1	425	t
	:Totale		1'170	t

.....

.607 Calcestruzzo di demolizione
Concerne pos. 721.607

	:CAN-AM	:8.1	60	t
	:CAN-AL	:8.1	70	t
	:AMB-AP	:8.1	35	t
	:AMB-EL	:7.3	5	t
	:AMB-EL	:8.1	50	t
	:ST	:7.3	35	t
	:ST	:8.1	440	t
	:Totale		695	t

.....

.608 Materiale:
Pietra naturale proveniente da
demolizione di murature.
Concerne pos. 721.608

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V25)

731.608	:CAN-AM	:8.1	50	t		
	:CAN-AL	:8.1	50	t		
	:AMB-AP	:8.1	30	t		
	:AMB-EL	:8.1	40	t		
	:ST	:8.1	120	t		
	:Totale		290	t	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi					.....

121 Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 121I/2012. Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti (V'25)

.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 Demolizioni e rimozioni.

.110 Demolizione/rimozione libera.

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

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

. Il sistema di demolizione/ 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 essere considerato nel prezzo.

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

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

. Il materiale rimosso diventa di proprietà dell'imprenditore.

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

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, selezione, carico e trasporto del materiale rimosso in un luogo di raccolta.

- 011.120 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 ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.
. 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.
- .200 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .210 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, la posizione relativa alle difficoltà viene retribuita per l'esecuzione accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, da sbadacchiature, da riempimenti e simili.
- .220 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.
- .300 Ponteggi.
- .310 Nei paragrafi da 200 a 900 sono compresi i ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0. Ponteggi per un'altezza di lavoro superiore a m 3,0 v. cap. 114 "Ponteggi".
- .400 Scavo per sottomurazioni.
- .410 Scavo a macchina, a mano o combinato: a scelta dell'imprenditore.
- .500 Opere di calcestruzzo non armato e armato.
- .510 . Le indicazioni relative alla pendenza si riferiscono alla superficie del calcestruzzo.
. Durante l'esecuzione di risparmi e di scanalature non viene fatta distinzione fra pareti e solette.
- .600 Rinforzi di parti d'opera.
- .610 Per le precompressioni: le staffe reggicavo devono garantire un fissaggio conforme ai piani in modo tale da non modificare la loro posizione durante il getto. La distanza fra le staffe non deve essere superiore a m 1,20. I fissaggi

011.610 longitudinali e trasversali sono compresi nel prezzo delle staffe reggicavo.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

- . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- . Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
- . Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
- . Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.
- . Tempi di carico.
- . Richiesta di autorizzazioni per i trasporti con elicottero, impianti a fune e simili.

.200 Per l'impianto di cantiere:

- . Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le installazioni per terzi sono comprese nel prezzo, se indicate quali parti integranti della prestazione delle disposizioni particolari.
- . Per le chiusure provvisorie, i parapetti e le coperture: esecuzione, messa a disposizione, rimozione e sgombero delle strutture, nonché smaltimento del materiale di consumo. Messa a disposizione due mesi oltre la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
- . Per l'armatura da incollare: fornitura, messa a disposizione, distribuzione sul luogo d'impiego e trasporto di ritorno del materiale di puntellamento, dei travetti, dei cunei e del materiale antincendio.
- . Per la protezione di parti d'opera: scarti e sovrapposizione del materiale di copertura.

.300 Per le demolizioni, le rimozioni, gli scavi e la messa in sicurezza:

- . Carico sul mezzo di trasporto.
- . Taglio dell'armatura e delle parti di acciaio con superfici di taglio fino a mm² 300.
- . Approvvigionamento elettrico e idrico dall'allacciamento di cantiere al luogo di lavoro.
- . Selezione del materiale rimosso per uno smaltimento differenziato e separazione del materiale riutilizzabile o riciclabile.

.400 Per i lavori di scavo, l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.

.410 Per lo scavo a macchina, a mano o combinato, a scelta dell'imprenditore:

- . Deposito intermedio dell'imprenditore, compreso il carico successivo sul mezzo di trasporto.
- . Selezione e messa in deposito laterale del materiale destinato a essere riutilizzato.
- . Prestazioni per sovrapprofili attribuibili all'imprenditore.
- . Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile

012.410 senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

- .420 Per lo scavo a macchina:
 - . Lavoro ausiliario a mano.
 - . Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .430 Per lo scavo a mano: carico nei contenitori per il trasporto.
- .440 Per lo scavo preliminare e le sottomurazioni: esecuzione di berme.
- .450 Per lo scavo successivo di berme: scavo a tappe, sbadacchiatura e ripresa della stessa.
- .460 Per l'assicurazione delle scarpate, dello scavo e per la sbadacchiatura:
 - . Smaltimento secondo le prescrizioni durante la rimozione.
 - . Spostamenti della sbadacchiatura non ordinati dalla direzione lavori.
- .470 Per il calcestruzzo spruzzato: installazione, spostamento, messa a disposizione e rimozione dell'attrezzatura, nonché carico, sgombero e smaltimento del materiale di rimbalzo, comprese le tasse.
- .500 Per i riempimenti, i trasporti e la messa in deposito.
- .510 Per la fornitura di materiale: tempi di attesa e piccoli quantitativi.
- .520 Per la messa in opera di materiale: smontaggio della sbadacchiatura.
- .530 Per i trasporti e la messa in deposito: scarico al deposito di cantiere o trasbordo sul mezzo di trasporto.
- .600 Per le opere di calcestruzzo non armato e armato, nonché i rinforzi di parti d'opera.
- .610 Per le opere di calcestruzzo non armato e armato:
 - . Difficoltà derivanti dal procedimento a tappe.
 - . Volume di calcestruzzo corrispondente ai cunei di riempimento.
 - . Rimozione mediante scalpellatura dei cunei di riempimento.
 - . Per tutta l'armatura: la posa, la legatura e il fissaggio, nonché la posa dei distanziatori.
 - . Base d'appoggio per casseri speciali quali casseri rampanti e casseri scorrevoli.
- .620 Per il rinforzo di parti d'opera:
 - . Ponteggi, altezza di lavoro fino a m 3,0.
 - . Pulizia e ripristino del posto di lavoro, compreso lo smaltimento del materiale residuo.
 - . Per le precompressioni: i fissaggi longitudinali e trasversali sono compresi nel prezzo delle staffe reggicavo.

- 012.620 . Scarico e deposito intermedio necessario.
. Posa e fissaggio secondo il piano delle staffe reggicavo e del cavo di precompressione, compresa la fornitura dei cubetti distanziatori.
. Montaggio e taglio dei tubetti di iniezione e di sfiatto.
. Bendaggio e sigillatura dei giunti della guaina.
. Messa a disposizione di ponteggi, mezzi di sollevamento, locali per maestranze, magazzini, installazioni per elettricità, aria compressa e acqua, per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
- .700 Per i lavori di muratura, spostamento, sollevamento, abbassamento e con presse.
- .710 Per la chiusura di fori passanti e di risparmi: adattamento dei casseri e della muratura agli elementi passanti.
- .720 Per le condotte di scarico, di drenaggio e di approvvigionamento: manutenzione e pulitura delle condotte e dei pozzetti fino al collaudo.
- .730 Per i pozzetti di ispezione:
. 2 raccordi alle condotte, esecuzione completa, compresi i pezzi speciali necessari.
. Fondazione e fondo di calcestruzzo, nonché formazione di canalette e banchine, compresa la fornitura del materiale necessario.
. Copertura provvisoria di pozzetti mediante coperture definitive o con provvedimenti adeguati.
- .740 Per i pozzetti di raccolta e di infiltrazione:
. 1 raccordo alla condotta, esecuzione completa, compresi i pezzi speciali necessari.
. Copertura provvisoria di pozzetti mediante coperture definitive o con provvedimenti adeguati.
- .750 Per le cappe, i rivestimenti e gli intonaci: preparazione del supporto, applicazione del ponte adesivo, fratazzatura o lisciatura e protezione contro l'essiccazione precoce.
- .760 Per gli avvolgimenti di tubi: lavoro ausiliario a mano.
- .770 Per i lavori di spostamento, sollevamento, abbassamento e sollevamento con presse:
. Approvvigionamento elettrico e idrico dall'allacciamento di cantiere al luogo di lavoro.
. Ponteggi di lavoro, altezza di lavoro fino a m 3,0.
. Eventuali spostamenti di attrezzature, apparecchi e macchine.

013 Prestazioni non comprese.

- .100 Per l'impianto di cantiere: le prestazioni descritte nei sottoparagrafi da 120 a 180 e nei paragrafi da 200 a 900 non fanno parte della prestazione a prezzo globale del sottopar. 110.
- .200 Per le demolizioni, le rimozioni, gli scavi e la messa in sicurezza:

- 013.200 . Lavori generali di demolizione/rimozione controllata.
 . Lavori preparatori per il montaggio di macchine su tetti
 piani e al suolo.
 . Lavori relativi ai controsoffitti.
- .300 Per i lavori di scavo, l'assicurazione di scarpate e le
 sbadacchiature.
- .400 Per i riempimenti, i trasporti e la messa in deposito:
 richiesta delle autorizzazioni necessarie per l'impiego di
 materiale riciclato.
- .500 Per i lavori di calcestruzzo non armato e armato, nonché
 per le precompressioni.
- .510 Per i lavori di calcestruzzo non armato e armato: casseri
 persi e casseri senza possibilità di appoggio diretto si-
 tuati a un'altezza superiore a m 0,5 dalla base d'appoggio,
 oppure casseri senza distanziatori passanti.
- .520 Per le precompressioni:
 . Fornitura di cavi di precompressione e di staffe reg-
 gicavo, compresi gli accessori.
 . Tesatura dei cavi di precompressione e iniezioni.
 . Montaggio delle teste di ancoraggio.
 . Trasporti fino al cantiere.
- .600 Per i raccordi alle condotte di scarico, di drenaggio e di
 approvvigionamento: tutti i pezzi speciali necessari e il
 taglio dei tubi.

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 secondo i bollettini di pesatura
 di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessa-
 rio 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 Ore di lavoro del gruppo.
- .610 Per le difficoltà: l'ora di lavoro del gruppo in caso di
 lavoro difficoltoso comprende tutti i costi per i salari,
 gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e
 dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché dell'usu-
 ra degli utensili.

021.620 Per le interruzioni della durata di ore e i tempi di attesa: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali.

.700 Per unità di tempo non intero.

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

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

022 Regole di computo per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

.100 Lo scavo di trincee per le condotte di smaltimento delle acque viene misurato come passante sui pozzetti.

.200 Gli allargamenti dello scavo in corrispondenza dei pozzetti sono compresi nel prezzo.

.300 Per le condotte di approvvigionamento e smaltimento delle acque da conservare nel profilo di scavo.

.310 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti e parallele, viene misurata ogni singola condotta.

. Le condotte parallele con una distanza fra di esse inferiore a m 0,50 (distanza fra le condotte o distanza rispetto all'avvolgimento) valgono come una condotta.

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

.320 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.

.330 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.

. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato in supplemento 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 regole di computo.

.400 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.

022.500 Nella roccia viene misurato il profilo teorico della trincea secondo il piano.

.600 Per la superficie sbadacchiata contro terra e la superficie della parte infissa oltre il fondo dello scavo: per le sbadacchiature spaziate vengono misurati anche gli spazi vuoti.

023 Regole di computo per i lavori di calcestruzzo non armato e armato.

.100 Salvo altra indicazione valgono i computi secondo il piano.

.200 Per le casserature a 2 facce: viene misurata la superficie del cassero di ogni faccia.

.300 Per i risparmi: i risparmi con angoli fuori squadra vengono computati doppiamente.

.400 Per l'armatura: computo secondo la lista ferri aggiornata.

.500 Per l'armatura speciale: computo secondo la lista ferri aggiornata.

024 Regole di computo per le opere murarie.

.100 Per le condotte di scarico, di drenaggio e di approvvigionamento.

. La condotta è misurata in asse comprendendo anche i pezzi speciali; in corrispondenza dei raccordi al pozzetto, fino alla parete interna del pozzetto.

. I pezzi speciali vengono computati separatamente al pezzo.

.200 Per i pozzetti:

. Per i pozzetti di ispezione, di raccolta e di infiltrazione, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il piano di scorrimento dell'acqua o il fondo del pozzetto.

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

.300 Per l'avvolgimento delle tubazioni:

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

. Per i casseri viene computata la superficie del calcestruzzo casserato.

030 Terminologia

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

- 031.110 Altezza di lavoro: altezza del piano di lavoro della base di appoggio del ponteggio.
- .120 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .130 Distanza di trasporto: il tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
- .140 Forza di precompressione VI: forza di precompressione totale sull'ancoraggio in kN subito dopo la tesatura, secondo la norma SN EN 13 369.
- .200 Terminologia relativa al suolo.
- .210 Terreno: lo strato superiore permeabile della crosta terrestre, nel quale crescono le piante. Di regola costituito da uno strato di terra vegetale superiore e da uno strato minerale inerte inferiore.
- .220 Pietrosità del terreno: componente minerale del terreno con grana superiore a mm 2; espressa in percento del volume.
- .300 Terminologia relativa ai rifiuti edili.
- .310 Rifiuti edili inerti: materiale che soddisfa i requisiti definiti dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti OTR.
- .320 Rifiuti edili contaminati: materiale che presenta un carico inquinante e che supera il valore U dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti OTR.
- .330 Rifiuti edili non contaminati: materiale che soddisfa il valore U dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti OTR.
- .400 Terminologia relativa al calcestruzzo armato.
- .410 Pilastro: in questo capitolo, per pilastro si intende l'elemento sottoposto a compressione avente i lati con un rapporto fino a 4:1.
- .420 Parete: in questo capitolo, per parete si intende la parte d'opera avente i lati con un rapporto superiore a 4:1.

040 Calcestruzzo non armato, armato e spruzzato

- 041 Calcestruzzo a prestazione garantita CPG (1).
- .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN A.
- . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
 - . Classe di esposizione XC2(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN B.

- 041.200 . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione
XC3(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

046 Tipi di casseri.

- .100 Tipo 1, superficie del calcestruzzo di aspetto normale.
. Superfici senza requisiti particolari.
.. Con struttura di superficie qualsiasi.
.. Senza lavorazione successiva di sbavature e dentellature.

600 Opere di calcestruzzo e calcestruzzo armato

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 Casserature

622 Casseratura di sottomurazioni, esecuzione a tappe.

- .100 Per pareti diritte, a 1 faccia.

- .101 Tappe fino a m2 1,50.
Tipo 1.

All'esterno dell'opera.	:CAN-AM	:8.1	20	m2		
	:CAN-AL	:8.1	20	m2		
	:AMB-AP	:8.1	20	m2		
	:AMB-EL	:8.1	20	m2		
	:ST	:8.1	20	m2		
	:Totale		100	m2	.....	.....

640 Armatura

641 Acciaio d'armatura.

- .100 Acciaio B500A, fornitura e posa.

- .151 Qualsiasi grado di lavorazione

All'esterno dell'opera.						
qualsiasi diametro	:CAN-AM	:8.1	100	kg		
	:CAN-AL	:8.1	100	kg		
	:AMB-AP	:8.1	100	kg		
	:AMB-EL	:8.1	100	kg		
	:ST	:8.1	100	kg		
	:Totale		500	kg	.....	.....

643 Reti d'armatura, fornitura e posa.

- .100 Reti in formato di fabbricazione, non tagliate. Acciaio
B500A.

- .102 Massa da kg/m2 2,01 a 4,00.

Riporto

.....

643.102		:CAN-AM :8.1	50	kg		
		:CAN-AL :8.1	50	kg		
		:AMB-AP :8.1	50	kg		
		:AMB-EL :8.1	50	kg		
		:ST :8.1	50	kg		
		:Totale	250	kg	.....	.....
644	Supplementi alle reti in formato di fabbricazione e a quelle speciali. All'interno o all'esterno dell'opera.					
.100	Per taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete intera.					
.101	Tagli diritti.	:CAN-AM :8.1	50	kg		
		:CAN-AL :8.1	50	kg		
		:AMB-AP :8.1	50	kg		
		:AMB-EL :8.1	50	kg		
		:ST :8.1	50	kg		
		:Totale	250	kg	.....	.....
.200	Per piegatura.					
.201	Fino a kg 10 per rete o parte di essa. Computo: numero di piegature.	:CAN-AM :8.1	5	pz		
		:CAN-AL :8.1	5	pz		
		:AMB-AP :8.1	5	pz		
		:AMB-EL :8.1	5	pz		
		:ST :8.1	5	pz		
		:Totale	25	pz	.....	.....
660	Calcestruzzo					
664	Calcestruzzo per sottomurazioni, fornitura e messa in opera a tappe.					
.100	Calcestruzzo tipo CPN A.					
.101	Tappe fino a m3 0,50. All'esterno dell'opera. Sovrapprofilo incluso mm 30	:CAN-AM :8.1	10	m3		
		:CAN-AL :8.1	10	m3		
		:AMB-AP :8.1	10	m3		
		:AMB-EL :8.1	10	m3		
		:ST :8.1	10	m3		
		:Totale	50	m3	.....	.....
670	Modifiche di retribuzione, supplementi e lavori accessori relativi al calcestruzzo (1)					
671	Modifiche di retribuzione e supplementi.					
.300	Tempi di attesa e piccoli trasporti, su ordine della direzione lavori.					
.301	Supplemento per piccoli trasporti per esecuzione					
	Riporto					

671.301	sottomurazioni in sentiero pedonale tratta "Al Cortauro".							
	Computo: volume di calcestruzzo utilizzato per le sottomurazioni.							
	up = m3	:CAN-AM	:8.1	10	up			
		:CAN-AL	:8.1	10	up			
		:AMB-AP	:8.1	10	up			
		:AMB-EL	:8.1	10	up			
		:ST	:8.1	10	up			
		:Totale		50	up	.....	.....	
121	Totale Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti						.....	

132 Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 132 I/2023.
Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura (V'25)

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni di termini tecnici. I sottopar. 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 L'attrezzatura per l'esecuzione dei lavori di carotaggio, di taglio, con presse e pinze va descritta separatamente. Se p.es. per i lavori di taglio sono necessari dei carotaggi d'angolo, vanno descritte sia le attrezzature per il taglio sia quelle per il carotaggio.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3,0 dal suolo.

.120 Approvvigionamento elettrico e idrico dall'allacciamento di cantiere fino a max. m 50. Per tagliagunti fino a m 150.

.130 Spostamento di attrezzature e installazioni sullo stesso piano fino ad una distanza di m 50.

.200 Per i lavori di carotaggio e di taglio.

.210 Taglio di legno, armatura e elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.

.220 Estrazione e messa in deposito laterale di parti rimosse come carote e pezzi singoli fino a kg 25.

012.230 Estrazione a tappe di carote dai carotaggi.

- .300 Per i lavori con presse e pinze.
- .310 Estrazione di carote e di pezzi singoli derivanti da lavori con presse e pinze, nonché riduzione in parti adatte al trasporto.
- .400 Per i lavori di estrazione, il trasporto e la messa in deposito.
- .410 Per opere in fase di costruzione o in esercizio: provvedimenti contro la formazione e la propagazione di polvere.
- .420 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
- .430 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale durante la consegna al deposito o all'impianto di riciclaggio.
- .440 Tempi di carico.

013 Prestazioni non comprese.

- .100 In generale (1).
- .110 Costi per il consumo di energia elettrica e acqua.
- .120 Allacciamento idrico superiore a m 150, per tagliagunti.
- .130 Contatore acqua e autorizzazioni.
- .140 Misure di protezione contro i danni dell'acqua.
- .150 Smaltimento delle acque: raccolta, aspirazione o convogliamento dell'acqua nonché smaltimento dei residui di carotaggio e di taglio.
- .160 Sbarramenti, segnaletica e illuminazione generale del cantiere.
- .170 Misure di protezione contro i rumori.
- .180 Servizio invernale come sgombero della neve, protezione di condotte dell'acqua dal gelo e simili.
- .200 In generale (2).
- .210 Pulizia di strade e piazzali al termine dei lavori.
- .220 Lavori di sollevamento con gru, montacarichi e simili.
- .230 Parapetti e coperture per la messa in sicurezza di aperture.
- .240 Adattamento dei ponteggi eseguiti a cura del committente.
- .250 Rimozione o protezione di rivestimenti di pareti, pavimenti, soffitti e installazioni.

013.300 Per tutti i lavori.

- .310 Messa in sicurezza di strutture portanti adiacenti.
- .320 Tracciamento e marcatura dei punti di carotaggio e delle linee di taglio.
- .330 Localizzazione di armatura, condotte e linee elettriche.
- .340 Sondaggi.
- .350 Fornitura di casse, imballaggio nonché etichettatura e spedizione di carote.
- .360 Tempi di attesa per il personale e le attrezzature dovuti a indicazioni mancanti da parte della direzione lavori relative a energia elettrica, acqua, tracciamento e simili.
- .400 Per lavori di carotaggio, di taglio, con presse e pinze.
- .410 Messa in sicurezza di pezzi singoli da ritagliare in pareti e solette.
- .420 Creazione dello spazio libero necessario per i lavori con presse.
- .430 Lavorazione successiva dei bordi di rottura e delle superfici di transizione.
- .440 Taglio o scomposizione in pezzi singoli adatti al trasporto.
- .500 Per i lavori di estrazione, trasporto e smaltimento.
- .510 Estrazione, carico, scarico e trasporto al deposito intermedio di cantiere di carote o di pezzi singoli superiori a kg 25 derivanti da lavori di taglio.
- .520 Carico, scarico e trasporto al deposito intermedio di cantiere di carote o di pezzi singoli fino a kg 25 derivanti da lavori di taglio.
- .530 Carico, scarico e trasporto al deposito intermedio di cantiere di materiale derivante da lavori con presse e pinze.
- .540 Sgombero e smaltimento di carote e di pezzi singoli, nonché del materiale derivante da lavori con presse e pinze.
- .550 Supplementi per lo smaltimento di pezzi singoli con lati di lunghezza superiore a m 0,50.
- .560 Estrazione di carote da fori non passanti.
- .600 Per carotaggi e tagli.
- .610 Carotaggi d'angolo nel caso in cui non sia possibile eseguire sovratagli, carotaggi per l'introduzione di cordine e carotaggi di centraggio per lavori di taglio con filo, nonché carotaggi per lavori con presse.

- 013.620 Provvedimenti per il fissaggio delle attrezzature di carotaggio o di taglio su superfici non piane e simili.
- .630 Prestazioni supplementari per tagli a filo, tagli e carotaggi inclinati.
- .640 Prestazioni supplementari per l'impiego di apparecchi azionati a mano.
- .650 Prestazioni supplementari per esecuzione di angoli a spigolo vivo.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Ore di lavoro del gruppo e tempi di attesa.
- .410 Qualora una prestazione venga retribuita in base alle ore di lavoro del gruppo, queste comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché quelli per la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.
- .420 I tempi di attesa del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione dei relativi attrezzi.
- .500 Per cambio di piano si intende lo spostamento al piano direttamente inferiore o superiore.
Se è necessario il cambio su più piani, viene misurato un cambio per ogni piano.

022 Metodi di misurazione per le installazioni.

- .100 Approvvigionamento dei posti di lavoro con energia elettrica: per distanze superiori a m 50,0 dai punti di allacciamento sul cantiere, per tutti i lavori descritti in questo capitolo, viene misurata la maggior lunghezza fino al posto di lavoro più lontano.
- .200 Approvvigionamento dei posti di lavoro con acqua: per distanze superiori a m 50,0 dai punti di allacciamento sul cantiere, per tutti i lavori descritti in questo capitolo, ad eccezione dei lavori con tagliagunti, viene misurata la maggior lunghezza fino al posto di lavoro più lontano.

022.300 Approvvigionamento dei posti di lavoro con acqua per lavori con tagliagunti.

.310 Per distanze di approvvigionamento superiori a m 150,0 fino a m 250,0, dai punti di allacciamento sul cantiere, per tutti i lavori descritti in questo capitolo, ad eccezione dei lavori con tagliagunti, viene misurata la maggior lunghezza fino al posto di lavoro più lontano.

.320 Le distanze di approvvigionamento superiori a m 250,0 vengono retribuite come prestazione separata.

023 Metodi di misurazione per i lavori di carotaggio e di taglio.

.100 Per il taglio di armatura, di elementi di acciaio e legno con superfici di taglio del pezzo superiori a mm² 300, viene misurata come computo l'intera superficie tagliata.

.200 Per l'estrazione, il carico, lo scarico e il trasporto di carote o di pezzi singoli superiori a kg 25 derivanti da lavori di taglio, viene misurata come computo l'intera massa.

024 Metodi di misurazione per i lavori di carotaggio.

.100 Viene calcolata la somma di tutte le lunghezze di carotaggio, facendo distinzione fra lunghezza dei singoli fori e diametro nominale di carotaggio.

.200 La lunghezza di carotaggio viene misurata includendo le intercapedini e gli strati isolanti.

.300 Per i carotaggi inclinati viene misurata la lunghezza maggiore del foro sull'asse di perforazione. Designata con la lettera "y" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.

.400 Per carotaggi con apparecchi azionati a mano viene calcolato un supplemento di % 40 sulla lunghezza di carotaggio effettivamente eseguita.

.500 Per carotaggi non passanti (foro non passante) viene misurata la lunghezza perforata, tuttavia almeno m 0,12.

.600 Per lo spostamento e il fissaggio dell'attrezzatura di carotaggio, per il computo vale il numero di carotaggi.

.700 Per il trasporto, la messa in deposito e simili di carote, per il computo la carota teorica senza scomposizioni è considerata come 1 pezzo.

025 Metodi di misurazione per i lavori di taglio.

.100 Vengono computati il numero di tagli singoli e la somma di tutte le superfici di taglio.

025.200 Per lo spostamento e il fissaggio dell'attrezzatura di taglio viene calcolato il numero di tagli singoli fino a m 3,0.

.300 La superficie di taglio viene determinata in base alla profondità e alla lunghezza di taglio effettive escluso il sovrataglio. Per la lunghezza di taglio v. schizzo nell'appendice del capitolo stampato.

.400 La profondità di taglio viene misurata includendo le intercapedini e gli strati isolanti.

.500 Il taglio per la riduzione in pezzi delle parti ritagliate viene computato nei gruppi di sottopos. da .100 a .400.

026 Metodi di misurazione per lavori con presse e pinze.

.100 Viene misurato il volume di materiale compatto pressato risp. rimosso.

.200 Per lo spostamento e il fissaggio dell'attrezzatura per pressa viene calcolato il numero di punti d'impiego delle presse spostate.

.300 Per il taglio di armatura, di elementi di acciaio e legno, i materiali vengono scomposti e la relativa prestazione fatturata a regia.

030 Terminologia

031 Terminologia relativa alle tecniche di lavoro.

.100 Carotaggio: carotaggio senza percussione.

.200 Taglio: taglio di parti d'opera mediante attrezzatura di taglio meccanica.

.300 Lavori con presse: scomposizione di parti d'opera mediante carotaggio e introduzione di presse nei fori carotati.

.400 Lavori con pinza: demolizione di parti d'opera mediante pinza idraulica.

.500 Scomposizione: carotaggi e tagli passanti, demolizione con pressa o pinza di armatura, elementi di acciaio e legno, contenuti nella parte d'opera lavorata.

032 Terminologia relativa al calcestruzzo.

.100 Calcestruzzo armato: calcestruzzo con acciaio d'armatura o contenente fibre di acciaio.

.200 Calcestruzzo non armato: calcestruzzo senza acciaio d'armatura, calcestruzzo contenente fibre sintetiche, calcestruzzo polimerico.

033 Terminologia relativa ai lavori di carotaggio, taglio, con presse e pinze.

033.100 Terminologia (1).

- .110 Altezza di lavoro: altezza dalla base di appoggio del ponteggio alla quota di intervento del macchinario e dell'attrezzatura. V. schizzo nell'appendice del capitolo stampato.
- .120 Deposito intermedio in cantiere: deposito sul cantiere o sul mezzo di trasporto in cantiere disponibile per carote, pezzi singoli e simili.
- .130 Taglio a filo: taglio eseguito sullo stesso filo di una parte d'opera adiacente. Designato con la lettera "a" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.
- .140 Carotaggio d'angolo: carotaggio negli angoli per la formazione di un'apertura, p.es. nel caso non sia possibile eseguire sovratagli. Designato con la lettera "b" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.
- .150 Carotaggio o taglio inclinati: carotaggio o taglio non perpendicolari alla superficie della parte d'opera. Per i carotaggi si fa distinzione fra inclinazione su uno o due piani.
- .160 Diametro nominale di carotaggio: diametro del carotiere compresi i valori di tolleranza del foro.
- .170 Punto d'impiego per pressa: foro carotato nel quale viene introdotta la pressa.
- .180 Le tolleranze e i relativi valori limite per tutti i lavori sono descritti nell'appendice del capitolo stampato.
- .200 Terminologia (2).
- .210 Foro non passante: carotaggio non passante con estrazione della carota. Designato con la lettera "c" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.
- .220 Esecuzione di angoli a spigolo vivo: tagli in corrispondenza di angoli di aperture eseguiti senza sovrataglio. Designati con la lettera "e" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.
- .230 Distanza di trasporto: tragitto più breve e sicuro possibile.
- .240 Sovrataglio: maggior lunghezza di taglio sulla superficie di intervento dovuta alla forma circolare del disco. Designato con la lettera "d" negli schizzi dell'appendice del capitolo stampato.
- .250 Spostamento compreso il fissaggio: spostamento dell'attrezzatura senza installazione da un foro o da un taglio all'altro. Per i lavori con presse si intende lo spostamento da un punto d'impiego all'altro.
- .260 Spostamento da un posto di lavoro all'altro: spostamento

033.260	dell'attrezzatura di carotaggio o di taglio con la relativa installazione, come approvvigionamento elettrico e idrico, da un posto di lavoro a un altro. Per i lavori con presse e pinze si intende lo spostamento sul luogo dell'opera su cui intervenire.					
.270	Smaltimento delle acque: aspirazione, convogliamento o contenimento, filtrazione e pulizia dell'acqua di lavorazione durante i lavori di carotaggio o di taglio.					
.280	Superficie di taglio del singolo pezzo: superficie totale di acciaio d'armatura, acciaio, legno o altri materiali che devono essere ulteriormente tagliati.					
100	Lavori preliminari					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
110	Impianto di cantiere					
111	Installazione per lavori di carotaggio, di taglio, con presse e pinze nei paragrafi da 200 a 500. Valori di allacciamento richiesti v. pos. 110.100.					
.100	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.110	Per i lavori di carotaggio.					
.111	Installazione per l'insieme dei lavori di carotaggio.	:CAN-AM	:8.1	1	gl	
		:AMB-EL	:8.1	2	gl	
		:Totale		3	gl	
113	Spostamento dell'installazione.					
.100	Per i lavori di carotaggio.					
.105	Spostamento da un punto di lavoro all'altro nell'ambito del cantiere. Computo: numero di spostamenti. up = pz	:CAN-AM	:8.1	3	up	
		:AMB-EL	:8.1	3	up	
		:Totale		6	up	
120	Smaltimento delle acque e coperture di protezione					
121	Smaltimento delle acque.					
.100	Approvvigionamento idrico.					
.102	Serbatoio dell'acqua fino a litri 1'000. Computo: numero di serbatoi dell'acqua.	:CAN-AM	:8.1	2	pz	

Riporto

121.102	:AMB-EL :8.1	2	pz		
	:Totale	4	pz	.....	.....
.200	Approvvigionamento di acqua.				
.201	Approvvigionamento dell'acqua di raffreddamento con pompa mobile. Computo: durata dell'intervento.				
	:CAN-AM :8.1	15	h		
	:AMB-EL :8.1	15	h		
	:Totale	30	h	.....	.....
.400	Smaltimento dell'acqua di raffreddamento, escluso il trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. A regia.				
.401	Con aspiraliquidi, compresi il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, la manutenzione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Escluso l'operatore.				
	:CAN-AM :8.1	15	h		
	:AMB-EL :8.1	15	h		
	:Totale	30	h	.....	.....
140	Tempi di attesa				
141	Tempi di attesa per lavori di carotaggio per il personale e le attrezzature dovuti a indicazioni mancanti da parte della direzione lavori e simili. Computo: tempo di attesa in ore di lavoro del gruppo.				
.001	Tempo di attesa	:CAN-AM :8.1	10	h	
		:AMB-EL :8.1	10	h	
		:Totale	20	h	.....
200	Lavori di carotaggio				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
210	Spostamento dell'attrezzatura				
211	Spostamento e fissaggio dell'attrezzatura da un foro all'altro.				
.100	Su calcestruzzo armato o non armato. Computo: numero di carotaggi.				
.110	Direzione di carotaggio orizzontale.				
.112	Diametro nominale di carotaggio da mm 151 a 300.	:AMB-EL :8.1	5	pz	.....

Riporto

.....

211.113	Diametro nominale di carotaggio da mm 301 a 600. :CAN-AM :8.1	3	pz	.....	.....
.120	Direzione di carotaggio verticale verso il basso.				
.122	Diametro nominale di carotaggio da mm 151 a 300. :AMB-AP :8.1	5	pz	.....	.....
.200	Su muratura in pietra naturale. Computo: numero di carotaggi.				
.210	Direzione di carotaggio orizzontale.				
.212	Diametro nominale di carotaggio da mm 151 a 300. :AMB-EL :8.1	5	pz	.....	.....
.213	Diametro nominale di carotaggio da mm 301 a 600. :CAN-AM :8.1	3	pz	.....	.....
220	Lavori di carotaggio -----				
221	Esecuzione di carotaggi senza percussione, lunghezza singolo foro fino a m 0,50.				
.100	Nel calcestruzzo armato. up = cm.				
.120	Diametro nominale di carotaggio da mm 151 a 300.				
.125	Diametro nominale di carotaggio da mm 251 a 300. :AMB-EL :8.1	225	up	.....	.....
.130	Diametro nominale di carotaggio da mm 301 a 600.				
.132	Diametro nominale di carotaggio da mm 351 a 400. :CAN-AM :8.1	150	up	.....	.....
222	Esecuzione di carotaggi senza percussione, lunghezza singolo foro da m 0,51 a 1,00.				
.300	Nella muratura in pietra naturale. up = cm.				
.320	Diametro nominale di carotaggio da mm 151 a 300.				
.325	Diametro nominale di carotaggio da mm 251 a 300. :AMB-EL :8.1	375	up	.....	.....
230	Supplementi e lavori supplementari -----				
231	Supplementi all'installazione dell'attrezzatura nei sottopar. 210 e 220.				
.100	Per direzione di carotaggio con inclinazione su un piano.				
.101	Concerne pos. 221.125 :AMB-EL :8.1	5	pz	.....	.....

Riporto

.....

231.102	Concerne pos. 222.325	:AMB-EL	:8.1	5	pz	.....	.....
.103	Concerne pos. 221.132	:CAN-AM	:8.1	3	pz	.....	.....
600	Estrazione, trasporto 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.						
610	Estrazione di pezzi singoli	-----					
612	Estrazione di pezzi singoli e di carote adatti al trasporto, massa superiore a kg 25. A regia.						
.100	Qualsiasi materiale.						
.101	Operaio al taglio edile.	:CAN-AM	:8.1	10	h		
		:ST	:8.1	10	h		
		:Totale		20	h	.....	.....
620	Trasporti e messa in deposito	-----					
624	Carico del materiale estratto dal deposito intermedio di cantiere e trasporto al deposito dell'imprenditore, scarico e sistemazione al deposito, comprese le tasse. Mezzo di trasporto a scelta dell'imprenditore.						
.100	Materiale derivante da lavori di carotaggio e di taglio. Computo: numero di pezzi singoli.						
.104	Pezzi singoli, massa da kg 101 a 500.	:CAN-AM	:8.1	10	pz		
		:AMB-EL	:8.1	10	pz		
		:Totale		20	pz	.....	.....
132	Totale Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura	-----					

151 Lavori per condotte industriali

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 151I/2023.
Lavori per condotte
industriali (V'25)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Le prestazioni per i trasporti intermedi con piccoli macchinari vengono retribuite quando il luogo di scavo risp. di impiego non sono raggiungibili con autocarro.

.400 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.

.500 Per condotte nel profilo di scavo.

.510 Impedimenti: i maggiori costi per i lavori di scavo, di sbadacchiatura, di introduzione di tubi, di riempimento e simili per la presenza di condotte situate completamente o parzialmente nel profilo di scavo, vengono retribuiti nelle posizioni per gli impedimenti.

.520 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende. Le

- 011.520 prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .530 Scavo a mano: viene retribuito nella zona dove sono presenti le condotte industriali e di smaltimento delle acque secondo le posizioni corrispondenti.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori:
. Misure contro la formazione di polvere o per l'abbattimento di polvere, p.es. innaffiamento.
. Contenimento delle acque di superficie e convogliamento delle acque sotterranee e di superficie per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
. Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
- .200 Per l'impianto di cantiere:
. Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
. Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- .300 Per tutti i lavori di sterro e di scavo:
- .310 . Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
. Messa in deposito intermedia separata di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Sovrapprofili rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
. Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
. Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
. Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
- .400 Per lo scavo a macchina:
. Lavoro ausiliario a mano.
. Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
. Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo della trincea.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
. Carico diretto sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .500 Per lo scavo a mano:
. Messa in deposito intermedia laterale del materiale o cari-

- 012.500 co diretto.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
- .600 Per lo smaltimento delle acque:
- .610 Smaltimento delle acque senza pompe e condotte: convogliamento delle acque.
- .620 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .700 Per messe in sicurezza e sbadacchiature:
- .710 Protezione della superficie: protezione di scarpate e simili con fogli di materiale sintetico. Fissaggio e sovrapposizioni dei fogli min. m 0,20.
- .720 Sbadacchiature:
. Spostamento delle sbadacchiature non ordinate dal committente.
. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
- .800 Per i trasporti:
- .810 . Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
. Prestazioni supplementari per la pesatura di materiale di scavo.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi:
- .110 Per i canali:
. Tiratura a quota precisa del letto di posa (planina di ghiaietto) e simili, quale piano d'appoggio per i canali.
- .120 Per le condotte e i blocchi di tubi:
. Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
. Ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
. Messa in sicurezza dei tubi durante il getto del calcestruzzo contro il galleggiamento.
. Elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo per la posa di tubi e di pezzi speciali.
. Smaltimento di scarti di tubi e simili.
- .200 Per i pozzetti e le camere: copertura provvisoria di pozzetti e camere mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
- .300 Per i riempimenti:

013.310 Lavoro ausiliario a mano.

- .320 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .330 Pulizia delle aree di deposito intermedio durante il riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale.
- .400 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedia e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
- .500 Manutenzione e pulitura delle condotte, dei pozzetti e delle camere fino al momento del collaudo.

014 Prestazioni non comprese.

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

014.500 Per i trasporti e la messa in deposito intermedia.

.510 Tasse di deposito.

.520 Sistemazione del materiale al deposito intermedio.

.530 Trasporto con il mezzo di scavo.

.540 Trasporto al deposito intermedio ordinato dal committente.

.550 Trasporti intermedi con piccoli macchinari quando il luogo di scavo risp. di impiego non sono raggiungibili con automezzo stradale.

.560 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

.600 Per i pozzetti e le camere:
. Fornitura e posa di dispositivi di chiusura.
. Raccordi alla condotta e pezzi speciali.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di maggiorazione delle quantità effettive (supplemento di quantità) non è ammesso.

.200 Scavo e fornitura di materiale.

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

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

.230 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia certificata.

.300 Fattori di conversione, p.es.
da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.

.400 Unità di tempo non intere.

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

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

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

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

.200 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la mi-

- 022.200 sura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.
- .300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max. m 0,20 su ambo i lati e sul fondo dello scavo.
- .500 Per lo scavo di scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
- .700 Per le trincee:
. La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
. In presenza di pozzetti e camere, lo scavo viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto o della camera viene misurato come scavo della trincea.
- 023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.
- .100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
- 024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di materiale sintetico e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura. Le parti sporgenti supplementari ordinate dal committente vanno retribuite con il medesimo prezzo unitario.
- .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per condotte, blocchi di tubi, canali per cavi, pozzetti e camere.
- .100 Condotte.
- .110 La lunghezza di condotte e blocchi di tubi compresi i pezzi speciali viene misurata lungo il loro asse.
- .120 I pezzi speciali vengono misurati come supplemento.

025.200 Canali per cavi.

.210 I canali per cavi vengono misurati lungo il loro asse.

.300 Pozzetti e camere.

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

.320 Gli allacciamenti di condotte a pozzetti e camere vengono computati al pezzo.

026 Metodi di misurazione per zone di avvolgimento di condotte e riempimenti.

.100 Le zone di avvolgimento di condotte vengono misurate secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici o ai profili concordati con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.

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

.300 Per il letto di posa di canali per cavi viene computata la lunghezza dell'opera.

.400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.500 Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.

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

.100 Per le posizioni riguardanti gli impedimenti, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti tra loro, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (distanza fra gli assi) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro dimensione, valgono come 1 condotta.

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

.300 . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.

- 027.300 . Per le condotte longitudinali, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
 . Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

.100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.

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

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

032 Terminologia relativa ai lavori di scavo e alle sbadacchiature.

.100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.

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

.300 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro, dal diametro del tubo (diametro esterno) e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura alla quota del fondo della trincea.

.400 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.

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

.600 Geosintetico. Termine generico per:
 . Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
 . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 . Geocompositi.

.700 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 . Classe 1: strati superiore e inferiore del suolo (orizzonte A e B).
 . Classi da 2 a 4: sottosuolo (orizzonte C), scavabile con escavatore.
 . Classi da 5 a 7: sottosuolo (orizzonte C), roccia scavabile con mezzi supplementari.

033 Terminologia relativa al suolo.

- .100 Suolo: strato superiore e inferiore del suolo.
- .200 Strato superiore del suolo (orizzonte A): terreno ricco di humus e di organismi viventi, di colore scuro e con forte presenza di radici (anche detto «Humus»). Per i suoli coltivati lo strato superiore corrisponde generalmente alla profondità di lavorazione del terreno (ca. m 0,30).
- .300 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): strato minerale risp. strato di transizione costituito da materiale disgregato con tracce visibili di attività biologica (radici, gallerie formate da vermi).
Sull'Altopiano svizzero, lo spessore dello strato inferiore del suolo è spesso compreso fra m 0,30 e 0,70. In terreni poco sviluppati, lo strato inferiore del suolo è assente o formato debolmente.
- .400 Sottosuolo (orizzonte C): materiale minerale, non degradato da agenti meteorici, come p.es. materiale sciolto o roccia. Le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti, sovente significativamente più compatto.

034 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.

- .100 Materiale di scavo e di demolizione, secondo OPSR.
- .110 Materiale di scavo:
 - . Ammesso alla discarica tipo A.
 - . Materiale non inquinato la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).
- .120 Rifiuti edili minerali:
 - . Ammessi alla discarica tipo B.
 - . Calcestruzzo di demolizione.
 - . Materiale bituminoso di demolizione, fino a mg 250 IPA per kg.
- .200 Trasporto.
- .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.

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

- .100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.
- .200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
- .300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.

- 035.400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.
- .500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.
- .600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.
- 036 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.
- .100 Pozzetto, camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.
- .200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto o della camera.
- .300 Soprastruttura del pozzetto o della camera: zoccolo o lastra di calcestruzzo, risp. chiusino o griglia.
- .400 Copertura: parte superiore di chiusura di un pozzetto o di una camera, costituita da lastre di calcestruzzo, telaio e chiusino o griglia.
- .500 Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.
- 037 Terminologia relativa alla zona di avvolgimento delle condotte.
- .100 Zona di avvolgimento delle condotte: riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiando e copertura.
- .200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte e canali per cavi per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
- .300 Rinfiando: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e le condotte o tra le condotte, fino alla sommità del tubo.
- .400 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità del tubo.
- 038 Abbreviazioni.
- .100 In generale:
- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
 - . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).
 - . FE: filo esterno.
 - . FI: filo inferiore.
 - . FS: filo superiore.

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

- .300 Giunzioni di tubi:
- . GM: giunzione a manicotto.

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

040 Prescrizioni relative al calcestruzzo

041 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

- .200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN A.
- . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
 - . Classe di esposizione XC2(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo: no.

- .300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN B.
- . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
 - . Classe di esposizione XC3(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo: no.

- .400 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN C.
- . Classe di resistenza alla compressione C30/37.
 - . Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo: no.

R 049 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

- R .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo A RC-C
- . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
 - . Classe di esposizione XC2 (CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.

- R 049.100 . Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.
- R .200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo B RC-C
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione XC3 (CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.

- R .300 Le prestazioni dei capitoli:
- 200 Lavori di scavo
 - 300 Protezioni e sbadacchiature
 - 700 Avvolgimenti e riempimenti
 - 800 Riempimenti di trincee sono descritte nel CPN 237
- Canalizzazioni e opere di prosciugamento.

100 Lavori preliminari

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

110 Opere provvisorie

- 111 Lavori per tracciati provvisori delle condotte, compresi tutti i lavori accessori.

- .100 Scavo di trincee, ricoprimento di tubi e canali con materiale a grana fine, sabbia e simili.
Riempimento di trincee con materiale di scavo depositato lateralmente e compattazione.
Compresi le forniture dei materiali, il carico del materiale eccedente e lo smaltimento, comprese le tasse di deposito.

- .101 Esecuzione di trincee per la
posa dei provvisori AP.
Spessore pavimentazione fino a
mm 150.
A mano.
Larghezza x profondità trincea
m 0.150 x 0.20
Classi di abbattimento da 1
a 4.
Tubi posati dal personale AMB.

:AMB-AP	:7.3	100	m
:AMB-AP	:8.1	250	m
:Totale		350	m

120 Sondaggi

- 121 Scavo a mano per sondaggi. In fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto. Supplementi nella pos. 224.

Riporto

121.001	Classi di abbattimento da 2 a 4.	:AMB-AP	:7.3	120	m3		
		:AMB-AP	:8.1	130	m3		
		:AMB-EL	:7.3	20	m3		
		:AMB-EL	:8.1	20	m3		
		:Totale		290	m3	.....	.....

122 Riempimento con materiale proveniente da sondaggi dal deposito intermedio laterale. Computo: volume materiale compatto.

.001	A macchina.	:AMB-AP	:7.3	60	m3		
		:AMB-AP	:8.1	65	m3		
		:Totale		125	m3	.....	.....
.002	A mano.	:AMB-AP	:7.3	60	m3		
		:AMB-AP	:8.1	65	m3		
		:AMB-EL	:7.3	20	m3		
		:AMB-EL	:8.1	20	m3		
		:Totale		165	m3	.....	.....

400 Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi

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

430 Tubi di protezione per cavi; solo posa

431 Posa e sigillatura di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.

.001	Fino a DN/ID 60.	:AMB-EL	:7.3	560	m		
		:AMB-EL	:8.1	800	m		
		:Totale		1'360	m	.....	.....
.002	Da DN/ID 61 a 100.	:AMB-EL	:7.3	760	m		
		:AMB-EL	:8.1	1'065	m		
		:Totale		1'825	m	.....	.....
.003	Da DN/ID 101 a 150.	:AMB-EL	:7.3	1'415	m		
		:AMB-EL	:8.1	1'665	m		
		:Totale		3'080	m	.....	.....

R 439 Supplemento per posa tubi in spazi ristretti.

R .001 Posa in spazi ristretti all'interno del nucleo "Al Cortauro - pedonale" da eseguire con piccoli mezzi o a mano.
Da considerare anche l'esecuzione a piccole tappe.
Attenzione! la seguente posizione viene riconosciuta unicamente nella tratta di ci sopra.

Riporto

.....

R 439.001	Per i tubi fino a DN 150	:AMB-EL	:8.1	300	m	.....	.....
440	Pezzi speciali; solo posa	-----					
441	Supplementi per la posa di pezzi speciali per tubi di protezione per cavi.						
.200	Curve flessibili.						
.202	DN/ID 60.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	60	pz		
		:Totale		90	pz	.....	.....
.203	DN/ID 80.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	50	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....
.206	DN/ID 150.	:AMB-EL	:7.3	40	pz		
		:AMB-EL	:8.1	70	pz		
		:Totale		110	pz	.....	.....
442	Supplementi per la posa di manicotti per tubi di protezione per cavi.						
.100	Manicotti (1).						
.110	Manicotto a doppio bicchiere.						
.112	DN/ID 60.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	60	pz		
		:Totale		90	pz	.....	.....
.113	DN/ID 80.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	50	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....
.116	DN/ID 150.	:AMB-EL	:7.3	50	pz		
		:AMB-EL	:8.1	50	pz		
		:Totale		100	pz	.....	.....
.120	Manicotto terminale.						
.122	DN/ID 60.	:AMB-EL	:7.3	20	pz		
		:AMB-EL	:8.1	30	pz		
		:Totale		50	pz	.....	.....
.123	DN/ID 80.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	50	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....
.126	DN/ID 150.	:AMB-EL	:7.3	110	pz		
		:AMB-EL	:8.1	175	pz		
		:Totale		285	pz	.....	.....
450	Accessori	-----					

Riporto

451	Accessori; solo posa.						
.100	Tappi per tubi senza bicchiere.						
.101	DN/ID 60.	:AMB-EL	:7.3	10	pz		
		:AMB-EL	:8.1	20	pz		
		:Totale		30	pz	.....	.....
.102	DN/ID 80.	:AMB-EL	:7.3	30	pz		
		:AMB-EL	:8.1	30	pz		
		:Totale		60	pz	.....	.....
.105	DN/ID 150.	:AMB-EL	:7.3	35	pz		
		:AMB-EL	:8.1	35	pz		
		:Totale		70	pz	.....	.....
480	Lavori accessori						
482	Taglio di tubi, compresa la smussatura delle superfici di taglio.						
.100	Tubi di materiale sintetico.						
.101	Fino a DN/ID 100.	:AMB-EL	:7.3	40	pz		
		:AMB-EL	:8.1	40	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....
.102	Da DN/ID 101 a 150.	:AMB-EL	:7.3	60	pz		
		:AMB-EL	:8.1	90	pz		
		:Totale		150	pz	.....	.....
483	Nastri di messa a terra.						
.200	Posa di nastri di messa a terra.						
.201	Materiale: rame Tipo mm 40x3 Cu In rotoli da 25 o 50 ml Compresa la copertura con uno strato di ca. 10 cm di spessore con materiale a grana fine proveniente dagli scavi.						
		:AMB-EL	:7.3	100	m		
		:AMB-EL	:8.1	300	m		
		:Totale		400	m	.....	.....
484	Nastri e reti.						
.100	Fornitura di nastri e reti.						
.110	Nastri di segnalazione.						
.111	Nastri di segnalazione per condotta Acqua potabile						
		:AMB-AP	:7.3	250	m		
		:AMB-AP	:8.1	520	m		
		:Totale		770	m	.....	.....
.112	Nastri di segnalazione per						
	Riporto						.....

484.112	bauletti elettrici	:AMB-EL	:7.3	450	m		
		:AMB-EL	:8.1	750	m		
		:Totale		1'200	m	.....	.....
.200	Posa di nastri e reti.						
.210	Nastri di segnalazione.						
.211	Nastri di segnalazione per condotta acqua potabile						
		:AMB-AP	:7.3	250	m		
		:AMB-AP	:8.1	520	m		
		:Totale		770	m	.....	.....
.212	Nastri di segnalazione per bauletti elettrici AMB.	:AMB-EL	:7.3	450	m		
		:AMB-EL	:8.1	750	m		
		:Totale		1'200	m	.....	.....
485	Calibratura di tubi in opera.						
.005	DN/ID 148/163 compresa la consegna di un rapporto di calibratura con indicate le sezioni di partenza delle camere e la numerazione dei tubi.	:AMB-EL	:7.3	1'415	m		
		:AMB-EL	:8.1	1'665	m		
		:Totale		3'080	m	.....	.....
486	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.						
.001	Compresa la fornitura.	:AMB-EL	:7.3	2'735	m		
		:AMB-EL	:8.1	3'450	m		
		:Totale		6'185	m	.....	.....
R 489	Lavori di assistenza						
R .100	Per lavori da idraulico						
R .101	Discesa tubi e di pezzi speciali, nelle trincee di scavo, con macchinario idoneo. Compreso il trasporto dal deposito di cantiere al luogo d'impiego. Tubi con DN fino a 160 mm Attenzione!! la posizione viene riconosciuta unicamente per condotte con DN uguale/maggiore a 90 mm						
		:AMB-AP	:7.3	225	m		
		:AMB-AP	:8.1	520	m		
		:Totale		745	m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni						
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di						
	Riporto						.....

600	misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura					
611	Esecuzione di pozzetti e camere in elementi prefabbricati.					
.100	Di calcestruzzo. Fondo di calcestruzzo, getto in opera o in elementi prefabbricati.					
.110	Pozzetto per cavi DN 600.					
.112	Profondità pozzetto da m 0,61 a 1,00.					
	Con fossa drenante.	:AMB-EL	:7.3	6	pz	
		:AMB-EL	:8.1	10	pz	
		:Totale		16	pz	.....
.120	Pozzetto per cavi DN 800, con cono DN 800/600.					
.122	Profondità pozzetto da m 0,61 a 1,00.					
		:AMB-EL	:7.3	5	pz	
		:AMB-EL	:8.1	5	pz	
		:Totale		10	pz	.....
.171	Pozzetto per cavi Dimensioni DN 50 Con fossa drenante. Profondità pozzetto m da 0,61 a 1,00					
		:AMB-EL	:7.3	5	pz	
		:AMB-EL	:8.1	10	pz	
		:Totale		15	pz	.....
.401	Esecuzione di camere per tiraggio cavi in elementi prefabbricati. Tipo: camera prefabbricata Borner FU-2-100. Secondo il piano allegato. Dimensioni interne lxbxt m 1,14x1,00x0,90 Massa kg 530 Fondo in calcestruzzo Esclusa la fornitura degli elementi prefabbricati.					
		:AMB-EL	:7.3	2	pz	
		:AMB-EL	:8.1	4	pz	
		:Totale		6	pz	.....
620	Pozzetti e camere di calcestruzzo o in altro materiale, senza copertura					
621	Esecuzione di pozzetti e camere di calcestruzzo gettato in opera. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a cassetatura, armatura, calcestruzzo e intonaci.					
.001	Camera tipo I2GZ2 Secondo il piano allegato Calcestruzzo tipo CPN B					
	Riporto					

621.001	Compresa la preparazione del fondo in calcestruzzo. Posa chiusino/gatik vedi pos.						
632.200	:AMB-EL	:7.3	1	pz			
	:AMB-EL	:8.1	4	pz			
	:Totale		5	pz	.....	.....	
.002	Camera tipo I1GZ1 Secondo il piano allegato Calcestruzzo tipo CPN B Compresa la preparazione del fondo in calcestruzzo. Posa chiusino/gatik vedi pos.						
632.200	:AMB-EL	:7.3	4	pz			
	:AMB-EL	:8.1	1	pz			
	:Totale		5	pz	.....	.....	
.003	Camera tipo I1G1 Secondo il piano allegato Calcestruzzo tipo CPN B Compresa la preparazione del fondo in calcestruzzo. Posa chiusino/gatik vedi pos.						
632.200	:AMB-EL	:8.1	1	pz	.....	.....	
630	Anelli, coni e coperture						
632	Coperture.						
.100	Fornitura sul luogo di impiego di lastre di copertura, coperture per pozzetti e manufatti speciali.						
.120	Copertura per pozzetti.						
.121	Chiusini in ghisa con telaio Classe B125 DN 600 Marca, tipo Von Roll fig. 2613 060 00 o prodotto equivalente. Prodotto offerto:						
	:AMB-EL	:7.3	6	pz			
	:AMB-EL	:8.1	8	pz			
	:Totale		14	pz	.....	.....	
.122	Chiusino in ghisa con telaio Classe B125 DN50 Marca, tipo Von Roll fig. 2613 050 00 o prodotto equivalente. Prodotto offerto:						
	:AMB-EL	:7.3	5	pz			
	:AMB-EL	:8.1	5	pz			
	:Totale		10	pz	.....	.....	

Riporto

.....

632.200 Posa a quota definitiva di lastre di copertura, coperture per pozzetti e manufatti speciali. Compresa la fornitura del materiale per il letto di posa e il fissaggio.

.220 Copertura per pozzetti.

.221 Chiusino in ghisa.calcestruzzo
con telaio, zoccolo di calcestruzzo
Tipo Gatik per camera I1GZ1 a un coperchio
Dimensioni interne 900x900 mm
Massa kg 670

Secondo piano di dettaglio

camera :AMB-EL :7.3

:AMB-EL :8.1

:Totale

4 pz

1 pz

5 pz

.....

.222 Chiusino in ghisa.calcestruzzo
con telaio, zoccolo di calcestruzzo
Tipo Gatik per camera I2GZ2 a un coperchio
Dimensioni interne 900x1820 mm
Massa kg 1085

secondo piano di dettaglio

camera :AMB-EL :7.3

:AMB-EL :8.1

:Totale

1 pz

4 pz

5 pz

.....

.223 Chiusini per saracinesche
In ghisa

Dimensioni: fino a mm 200

Forniti da AMB :AMB-AP :7.3

:AMB-AP :8.1

:Totale

22 pz

25 pz

47 pz

.....

.224 Chiusino in ghisa
Concerne pos. 632.121
Classe B125

:AMB-EL :7.3

:AMB-EL :8.1

:Totale

6 pz

8 pz

14 pz

.....

.225 Chiusino in ghisa
Concerne pos. 632.122
Classe B125

:AMB-EL :7.3

:AMB-EL :8.1

:Totale

5 pz

5 pz

10 pz

.....

.226 Tipo Gatik per camera I1G1 a un coperchio
Dimensioni interne 900x900 mm
Massa kg 670
Secondo piano di dettaglio

camera :AMB-EL :8.1

1 pz

.....

650 Fondazioni in elementi prefabbricati

Riporto

.....

652	Esecuzione di fondazioni in elementi prefabbricati. Esclusa la fornitura dei tubi per fondazioni.						
.001	Fondazioni per candelabri illuminazione stradale Secondo il piano allegato H=100 cm tipo E100-B o E100-C Fornitura a cura del committente pozzetto prefabbricato in PE	:AMB-EL	:7.3	11	pz		
		:AMB-EL	:8.1	24	pz		
		:Totale		35	pz	.....	.....
670	Lavori accessori						
671	Posa nei risparmi della fondazione di lampioni, piantane e montanti.						
.100	Posa in sabbia o pietrischetto.						
.101	Posa, posizionamento e fissaggio di lampioni, piantane e montanti. Posizionamento dei tubi per l'introduzione di cavi. Riempimento fino a m 0,10 sotto il filo superiore del risparmio di fondazione con sabbia o ghiaietto e compattazione, messa in opera di uno strato di finitura con malta fino al filo superiore del risparmio di fondazione e talocciatura in pendenza della superficie risultante. Compresa la fornitura di materiale per il fissaggio e il riempimento.						
	Profondità m 0.80/1.00	:AMB-EL	:7.3	11	pz		
		:AMB-EL	:8.1	24	pz		
		:Totale		35	pz	.....	.....
R 679	Posa di elementi prefabbricati forniti dal committente.						
R .100	Posa di armadietti in calcestruzzo su fondazioni o basamenti esistenti, compresi i lavori accessori.						
R .101	Armadietto di distribuzione Borner ECO Plus BVK100 Secondo il piano allegato. Dimensioni: ml 1,14x1,30x0,47 Massa kg 500	:AMB-EL	:7.3	2	pz		
		:AMB-EL	:8.1	4	pz		
		:Totale		6	pz	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte industriali						.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211I/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'25)

.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

- 011.220 proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla protezione e alla messa in sicurezza.
- .230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte viene retribuito lo scavo a mano.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
- .120 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e le aree di deposito intermedio, escluse le piste di trasporto.
- .130 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
- .200 Per lo scavo di materiale sciolto e roccia nella fossa di scavo.
- .210 Contenimento delle acque 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.

- 012.310 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.
- .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.

- 013.320 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 interrato.
 - .210 Sondaggi per la ricerca di condotte.
 - .220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - .230 Interruzione di condotte.
 - .240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
 - .300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
 - .310 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - .330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

014.340 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.

- 021.120 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.
- .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.

- 022.810 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.
- .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

026.200 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.

.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

032.200 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.					
.200	Scavo di strati di fondazione legati e di massicciate, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.					
.201	Computo: volume materiale compatto.					
	:CAN-AM :7.3	75	m3			
	:CAN-AM :8.1	75	m3			
	:CAN-AL :7.3	85	m3			
	:CAN-AL :8.1	85	m3			
	:AMB-AP :7.3	80	m3			
	:AMB-AP :8.1	170	m3			
	:AMB-EL :7.3	90	m3			
	:AMB-EL :8.1	190	m3			
	:ST :7.3	380	m3			
	:ST :8.1	725	m3			
	:Totale	1'955	m3			
250	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati					
251	Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.					
.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
.210	Trovanti superiori a m3 0,25.					
.211	Estrazione e messa in deposito intermedio sul cantiere, su ordine del committente. Fino a max m3 2,0. Distanza di trasporto fino a m 10.					
	:CAN-AM :7.3	10	m3			
	:CAN-AM :8.1	10	m3			
	:CAN-AL :7.3	10	m3			
	:CAN-AL :8.1	10	m3			
	:AMB-AP :7.3	10	m3			
	:AMB-AP :8.1	20	m3			
	:AMB-EL :7.3	10	m3			
	:AMB-EL :8.1	20	m3			
	:ST :7.3	40	m3			
	:ST :8.1	50	m3			
	:Totale	190	m3			
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.301	Tubi per cavi.					
	:CAN-AM :7.3	100	m			
	:CAN-AM :8.1	100	m			
	:CAN-AL :7.3	100	m			
	:CAN-AL :8.1	100	m			
	:AMB-AP :7.3	50	m			
	:AMB-AP :8.1	50	m			
	:AMB-EL :7.3	100	m			
	:AMB-EL :8.1	100	m			

251.301		:ST	:7.3	100	m		
		:ST	:8.1	100	m		
		:Totale		900	m	.....	.....
.302	Condotte per acqua.	:CAN-AM	:7.3	20	m		
		:CAN-AM	:8.1	20	m		
		:CAN-AL	:7.3	20	m		
		:CAN-AL	:8.1	20	m		
		:AMB-AP	:7.3	150	m		
		:AMB-AP	:8.1	150	m		
		:AMB-EL	:7.3	20	m		
		:AMB-EL	:8.1	20	m		
		:ST	:7.3	25	m		
		:ST	:8.1	25	m		
		:Totale		470	m	.....	.....
.303	Condotte per acque di rifiuto.	:CAN-AM	:7.3	150	m		
		:CAN-AM	:8.1	200	m		
		:CAN-AL	:7.3	150	m		
		:CAN-AL	:8.1	200	m		
		:Totale		700	m	.....	.....
260	Lavori accessori						
261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.						
.100	Cavi o blocchi di tubi.						
.102	Blocchi di tubi. lxh mm fino a 500 x 500	:CAN-AM	:7.3	100	m		
		:CAN-AM	:8.1	100	m		
		:CAN-AL	:7.3	100	m		
		:CAN-AL	:8.1	100	m		
		:AMB-AP	:7.3	50	m		
		:AMB-AP	:8.1	50	m		
		:AMB-EL	:7.3	100	m		
		:AMB-EL	:8.1	100	m		
		:ST	:7.3	100	m		
		:ST	:8.1	100	m		
		:Totale		900	m	.....	.....
.200	Condotte.						
.201	Condotte per acqua. Diametro mm fino a 160	:CAN-AM	:7.3	20	m		
		:CAN-AM	:8.1	20	m		
		:CAN-AL	:7.3	20	m		
		:CAN-AL	:8.1	20	m		
		:AMB-AP	:7.3	150	m		
		:AMB-AP	:8.1	150	m		
		:AMB-EL	:7.3	20	m		
		:AMB-EL	:8.1	20	m		
		:ST	:7.3	25	m		

Riporto

.....

261.201	:ST	:8.1	25	m		
	:Totale		470	m	.....	.....
.202	Condotte per acque di rifiuto. Diametro mm fino a 300					
	:CAN-AM	:7.3	150	m		
	:CAN-AM	:8.1	200	m		
	:CAN-AL	:7.3	150	m		
	:CAN-AL	:8.1	200	m		
	:Totale		700	m	.....	.....
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.					
730	Trasporti, computo massa					

731	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: massa.					
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
.210	Materiale non inquinato.					
.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito.					
	Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.					
	Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di riciclo autorizzato.					
	Comune:					
						
	Gestore:					
						
	Autorizzato da:					
						
	:CAN-AM	:7.3	165	t		
	:CAN-AM	:8.1	165	t		
	:CAN-AL	:7.3	190	t		
	:CAN-AL	:8.1	190	t		
	:AMB-AP	:7.3	180	t		
	:AMB-AP	:8.1	375	t		
	:AMB-EL	:7.3	200	t		
	:AMB-EL	:8.1	420	t		
	:ST	:7.3	840	t		
	:ST	:8.1	1'595	t		
	:Totale		4'320	t	.....	.....

750 Tasse

Riporto

.....

751	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.				
.100	Nel deposito dell'imprenditore.				
.130	Materiale non inquinato. Computo: massa.				
.133	Materiale di scavo.				
	Concerne pos. 731.213				
	Materiale tipo B	:CAN-AM	:7.3	165	t
		:CAN-AM	:8.1	165	t
		:CAN-AL	:7.3	190	t
		:CAN-AL	:8.1	190	t
		:AMB-AP	:7.3	180	t
		:AMB-AP	:8.1	375	t
		:AMB-EL	:7.3	200	t
		:AMB-EL	:8.1	420	t
		:ST	:7.3	840	t
		:ST	:8.1	1'595	t
		:Totale		4'320	t
					
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra				
					

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 221I/2022. Strati di fondazione (V'25)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

012 Prestazioni non comprese.

- .100 Per gli strati di fondazione legati:
. L'esecuzione della plania sotto gli strati di fondazione legati deve essere retribuita.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m3 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.

023 Metodi di misurazione per le planie.

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

023.300 te, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.

.400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.

024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Metodi di misurazione per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente caserate.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

.100 Planum: superficie della sottostruttura o del sottosuolo consolidato, su cui poggia la sovrastruttura.

.200 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore rispetto alla plania.

.300 Plania: superficie dello strato di fondazione.

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

033 Terminologia per i materiali.

.100 Materiale minerale di demolizione: rifiuti minerali provenienti dalla demolizione di opere che, dopo una lavorazione, possono essere utilizzati come materiale da costruzione riciclato o depositati senza trattamento in discariche tipo B. Il materiale minerale di demolizione viene suddiviso in materiale bituminoso di demolizione, materiale non bituminoso di demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale misto di demolizione.

.200 Materiale bituminoso di demolizione: materiale ottenuto mediante fresatura o rimozione di pavimentazioni di miscela bituminosa.

.300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: materiale ottenuto mediante scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti legati con legante idraulico.

.400 Calcestruzzo di demolizione: materiale proveniente da demo-

033.400 lizione o fresatura di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato e non armato.

.500 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, quali calcestruzzo, muri in mattoni di laterizio, silico-calcarei e di pietra naturale.

034 Abbreviazioni.

.100 . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
. A: asfalto.
. C: calcestruzzo.
. P: Pur.
. RC: materiale di riciclaggio (Recycling).
. RC-A: misto granulare RC A.
. RC-B: misto granulare RC B.
. RC-P: misto granulare RC P.
. RC-GB: miscela di granulato bituminoso RC.
. RC-GC: Miscela di granulato di calcestruzzo RC.
. RC-GD: miscela di granulato di demolizione RC.
. SFE-G: granulato di scorie di forni elettrici.
. Ra: materiali contenenti sostanze bituminose (Reclaimed asphalt).
. Rb: mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei, calcestruzzo cellulare non galleggiante (Reclaimed brick).
. Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, aggregato legato con legante idraulico, malta, mattoni e blocchi di calcestruzzo (Reclaimed concrete).
. Ru: aggregato riciclato non legato, pietra naturale (Reclaimed unbound).
. OC: categoria residuo di vagliatura (Oversize Category).
. CBR (California Bearing Ratio): il più piccolo dei due valori CBR_1 (con carico senza trattamento successivo) e CBR_2 (con carico dopo messa in deposito in acqua durante 96 ore).

100 Forniture

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

110 Miscele non legate

111 Miscele non legate secondo la norma VSS 70 119, fornitura e scarico (1).

.100 Computo: volume materiale compatto.

.181 Misto granulare 0/45.

Sono riconosciuti i materiali
certificati elencati nella
tabella
"Misti granulari per le strade
cantonali" disponibile sul

111.181	sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione".				
	:CAN-AM	:7.3	70	m3	
	:CAN-AM	:8.1	65	m3	
	:CAN-AL	:7.3	80	m3	
	:CAN-AL	:8.1	75	m3	
	:AMB-AP	:7.3	70	m3	
	:AMB-AP	:8.1	150	m3	
	:AMB-EL	:7.3	80	m3	
	:AMB-EL	:8.1	170	m3	
	:ST	:7.3	340	m3	
	:ST	:8.1	645	m3	
	:Totale		1'745	m3	.....

300 Geosintetici, strati isolanti

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

310 Geosintetici

311 Geosintetici con funzione di separazione e/o filtrazione secondo la norma VSS 70 241, fornitura e posa. Computo: su- perficie ricoperta.

.001 Funzione di separazione.

Requisiti meccanici:

Resistenza alla trazione kN/m

Resistenza al punzonamento kN

6.0

Marca, tipo SYTEC

SYTEC SG 5000

min. 250 gr/m2

O prodotto equivalente.

Prodotto offerto:

.....	:CAN-AM	:7.3	90	m2	
	:CAN-AM	:8.1	85	m2	
	:CAN-AL	:7.3	100	m2	
	:CAN-AL	:8.1	95	m2	
	:AMB-AP	:7.3	90	m2	
	:AMB-AP	:8.1	195	m2	
	:AMB-EL	:7.3	105	m2	
	:AMB-EL	:8.1	220	m2	
	:ST	:7.3	440	m2	
	:ST	:8.1	840	m2	
	:Totale		2'260	m2	.....

400 Strati non legati

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

410	Messa in opera						
	Fornitura v. sottopar. 110.						
411	Messa in opera di strati di fondazione.						
.100	Computo: volume materiale compatto.						
.141	Larghezza di messa in opera m superiore a 1,50 Strato finito messo in opera, spessore m fino a 0,50. Lo spessore massimo dello strato compattato per fase di messa in opera non deve superare i 0.30 m . Compreso il costipamento pesante a strati. Misto granulare della della pos. 111.181.	:CAN-AM :7.3	70	m3			
		:CAN-AM :8.1	65	m3			
		:CAN-AL :7.3	80	m3			
		:CAN-AL :8.1	75	m3			
		:AMB-AP :7.3	70	m3			
		:AMB-AP :8.1	150	m3			
		:AMB-EL :7.3	80	m3			
		:AMB-EL :8.1	170	m3			
		:ST :7.3	340	m3			
		:ST :8.1	645	m3			
		:Totale	1'745	m3	.....	.....	
420	Plania						
	Fornitura v. sottopar. 110.						
421	Esecuzione della plania grezza su strato di fondazione.						
.100	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 30. Senza impiego di materiale d'apporto.						
.103	Larghezza della plania grezza superiore a m 3,0.	:CAN-AM :7.3	180	m2			
		:CAN-AM :8.1	165	m2			
		:CAN-AL :7.3	200	m2			
		:CAN-AL :8.1	195	m2			
		:AMB-AP :7.3	185	m2			
		:AMB-AP :8.1	390	m2			
		:AMB-EL :7.3	205	m2			
		:AMB-EL :8.1	435	m2			
		:ST :7.3	880	m2			
		:ST :8.1	1'685	m2			
		:Totale	4'520	m2	.....	.....	
221	Totale Strati di fondazione				.....		

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni 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 237I/2020. Canalizzazioni e opere di prosciugamento (V'25)

.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.

011.420 Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.

.430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
. Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

.200 Per tutti i lavori di scavo.

.210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
. Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle 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.

- 012.510 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.

013.210 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 ricarica di materiale.

.510 Tasse di deposito.

.520 Sistemazione del materiale nel deposito.

014.530 Trasporto con il mezzo di scavo.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

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

025.200 Pozzetti.

- .210 Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.
- .220 Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.

026 Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.

- .100 L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.
- .200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimento, pozzetti e simili.
- .300 I riempimenti di manufatti vengono misurati secondo il volume del materiale in compatto in base ai profili teorici.
- .400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .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.

- 027.300 . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
- .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 . Classe 1: orizzonte A e B.
 . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .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

- 032.230 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, rinfiango e copertura.
 - . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiango o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
 - . Rinfiango: 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.

034.500 . CD: caditoia.
. Pln: pozzetto di infiltrazione.

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

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

060 Prescrizioni relative al calcestruzzo

061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

.100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN A.
. Classe di resistenza alla compressione C20/25.
. Classe di esposizione XC2(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN B.
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione XC3(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

063 Calcestruzzo riciclato con granulato di calcestruzzo RC-C, a prestazione garantita.

.100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN A RC-C.
. Classe di resistenza alla compressione C20/25.
. Classe di esposizione XC2(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.

- 063.100 . Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN B RC-C.
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione XC3(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

- .300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN C RC-C.
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classe di esposizione XC4(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

100 Lavori preliminari

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

110 Opere provvisorie

- 111 Deviazione provvisoria delle acque di rifiuto, manutenzione e rimozione, esclusi i lavori di scavo.

- .100 Computo: lunghezza.

- .110 Con tubi di materiale sintetico, a scelta dell'imprenditore. Compresi i raccordi, i pezzi speciali e i fissaggi.

.114	DN fino a 400	:CAN-AL	:7.3	300	m		
		:CAN-AL	:8.1	350	m		
		:Totale		650	m	.....	.....

- .201 Esecuzione di raccordi provvisori canalizzazione acque luride esistenti.
Da posare durante la notte e durante le chiusure del cantiere (festività, weekend, vacanze, ecc.).
Da comprendere:
- lavori di posa prima della chiusura del cantiere
- lavori di rimozione al mattino prima dell'inizio delle attività
- materiale per eseguire il raccordo provvisorio (riduzioni, curve, ecc.)

Riporto

.....

111.201	- pezzi speciali di transizione TC-PVC / PVC-PVC Diametro canalizzazioni fino a 400 mm. Computo: numero di installazioni del raccordo speciale (fornitura, posa e rimozione) up = pz	:CAN-AL :7.3	80	up		
		:CAN-AL :8.1	150	up		
		:Totale	230	up	.....	.....

112 Chiusure per tubi.

.100 Palloni otturatori senza apertura di passaggio, trasporto,
montaggio, messa in sicurezza, messa a disposizione e rimo-
zione.

.102	Da DN 101 a 400.	:CAN-AL :7.3	5	pz		
		:CAN-AL :8.1	10	pz		
		:Totale	15	pz	.....	.....

120 Pompe

121 Pompe mobili per impieghi di breve durata.

.100 Pompe elettriche.

.120 Per acque luride domestiche.

.122 Portata da l/min 201 a 500.

:CAN-AL :7.3	200	h		
:CAN-AL :8.1	300	h		
:Totale	500	h	.....	.....

122 Lavori accessori alle pompe.

.100 Manutenzione al di fuori degli orari di lavoro normali,
compresi le domeniche e i giorni festivi.

.101 Computo: numero di interventi
di controllo.

:CAN-AL :7.3	5	pz		
:CAN-AL :8.1	20	pz		
:Totale	25	pz	.....	.....

.102 Computo: ore di lavoro del
personale addetto al control-
lo.

:CAN-AL :7.3	30	h		
:CAN-AL :8.1	100	h		
:Totale	130	h	.....	.....

.200 Esecuzione di pozzetti di pompaggio, compreso l'abbassamen-
to. Posa nel terreno di tubi, contenitori o simili.

.201 Computo: numero di pozzetti di
pompaggio.

:CAN-AL :8.1	10	pz		
--------------	----	----	-------	-------

200 Lavori di scavo

Riporto

.....

200	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.				
.111	Profondità fino a m 1,40.				
	:CAN-AM :7.3	310	m3		
	:CAN-AM :8.1	225	m3		
	:CAN-AL :7.3	75	m3		
	:CAN-AL :8.1	135	m3		
	:AMB-AP :7.3	330	m3		
	:AMB-AP :8.1	680	m3		
	:AMB-EL :7.3	440	m3		
	:AMB-EL :8.1	580	m3		
	:Totale	2'775	m3	.....	.....
.120	In trincee e fosse sbadacchiate.				
.122	Profondità da m 1,41 a 2,00.				
	:CAN-AM :8.1	20	m3		
	:CAN-AL :7.3	260	m3		
	:CAN-AL :8.1	170	m3		
	:AMB-AP :7.3	10	m3		
	:AMB-AP :8.1	10	m3		
	:AMB-EL :7.3	40	m3		
	:AMB-EL :8.1	50	m3		
	:Totale	560	m3	.....	.....
.127	Profondità m fino a 2,00 Scavo eseguito dopo dismissione scaricatore zona incrocio per posa tratta di canalizzazione. Concerne pos. 471.117 Compreso: - oneri supplementari per rese ridotte - maggior difficoltà per presenza canalizzazione esistente da mantenere				
	:CAN-AL :7.3	25	m3	.....	.....
.200	A mano.				
.210	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.				
.211	Profondità fino a m 1,40.				
	:CAN-AM :7.3	35	m3		
	:CAN-AM :8.1	30	m3		
	:CAN-AL :7.3	15	m3		
	:CAN-AL :8.1	20	m3		
	Riporto			.....	

221.211	:AMB-AP	:7.3	35	m3		
	:AMB-AP	:8.1	65	m3		
	:AMB-EL	:7.3	40	m3		
	:AMB-EL	:8.1	50	m3		
	:Totale		290	m3	.....	.....
.212	Profondità m fino a 2,00 Scavo in fase di lavoro separata per ricerca allacciamenti privati canalizzazioni o per identificazione canalizzazione/tubo fodera non presente a catasto, liberati durante lo scavo per la posa delle canalizzazioni/condotte. Lavorazione da eseguire a mano o con piccoli mezzi.					
	:CAN-AL	:7.3	150	m3		
	:CAN-AL	:8.1	200	m3		
	:Totale		350	m3	.....	.....
.220	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.222	Profondità da m 1,41 a 2,00.					
	:CAN-AM	:8.1	5	m3		
	:CAN-AL	:7.3	30	m3		
	:CAN-AL	:8.1	25	m3		
	:AMB-AP	:7.3	5	m3		
	:AMB-AP	:8.1	5	m3		
	:AMB-EL	:7.3	5	m3		
	:AMB-EL	:8.1	5	m3		
	:Totale		80	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.100	Per difficoltà di scavo.					
.120	Classe di abbattimento 6.					
.121	Profondità fino a m 1,40.					
	:CAN-AM	:7.3	65	m3		
	:CAN-AM	:8.1	60	m3		
	:CAN-AL	:7.3	20	m3		
	:CAN-AL	:8.1	150	m3		
	:AMB-AP	:7.3	66	m3		
	:AMB-AP	:8.1	140	m3		
	:AMB-EL	:7.3	65	m3		
	:AMB-EL	:8.1	120	m3		
	:Totale		686	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.					
	:CAN-AM	:7.3	35	m3		
	:CAN-AM	:8.1	30	m3		
	:CAN-AL	:7.3	15	m3		
	:CAN-AL	:8.1	20	m3		
	:AMB-AP	:7.3	35	m3		
	:AMB-AP	:8.1	70	m3		

222.301	:AMB-EL :7.3	65	m3		
	:AMB-EL :8.1	90	m3		
	:Totale	360	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o cal- cestruzzo non armato.				
	:CAN-AM :7.3	35	m3		
	:CAN-AM :8.1	30	m3		
	:CAN-AL :7.3	15	m3		
	:CAN-AL :8.1	20	m3		
	:AMB-AP :7.3	10	m3		
	:AMB-AP :8.1	10	m3		
	:AMB-EL :7.3	45	m3		
	:AMB-EL :8.1	60	m3		
	:Totale	225	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo ar- mato.				
	:CAN-AM :7.3	10	m3		
	:CAN-AM :8.1	10	m3		
	:CAN-AL :7.3	10	m3		
	:CAN-AL :8.1	10	m3		
	:AMB-AP :7.3	5	m3		
	:AMB-AP :8.1	5	m3		
	:AMB-EL :7.3	20	m3		
	:AMB-EL :8.1	20	m3		
	:Totale	90	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fos- se a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.				
.100	Per difficoltà di scavo.				
.120	Classe di abbattimento 6.				
.122	Profondità da m 1,41 a 2,00.				
	:CAN-AM :7.3	5	m3		
	:CAN-AM :8.1	10	m3		
	:CAN-AL :7.3	55	m3		
	:CAN-AL :8.1	40	m3		
	:AMB-AP :7.3	5	m3		
	:AMB-AP :8.1	5	m3		
	:AMB-EL :7.3	15	m3		
	:AMB-EL :8.1	20	m3		
	:Totale	155	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.				
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.				
	:CAN-AL :7.3	30	m3		
	:CAN-AL :8.1	25	m3		
	:AMB-EL :7.3	10	m3		
	:AMB-EL :8.1	10	m3		
	:Totale	75	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o cal- cestruzzo non armato.				
	:CAN-AL :7.3	5	m3		
	:CAN-AL :8.1	5	m3		
	:AMB-EL :7.3	5	m3		

Riporto

.....

223.302	:AMB-EL :8.1	5	m3		
	:Totale	20	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo ar-				
	mato.				
	:CAN-AL :7.3	5	m3		
	:CAN-AL :8.1	5	m3		
	:AMB-EL :7.3	5	m3		
	:AMB-EL :8.1	5	m3		
	:Totale	20	m3	.....	.....
.400	Per difficoltà varie.				
.405	Scavo in spazi ristretti				
	all'interno del nucleo "Al				
	Cortauro - pedonale" da				
	eseguire con piccoli mezzi.				
	Da considerare anche				
	l'esecuzione a piccole tappe.				
	Attenzione! la seguente				
	posizione viene riconosciuta				
	unicamente nella tratta di cui				
	sopra.				
	:CAN-AM :8.1	60	m3		
	:CAN-AL :8.1	60	m3		
	:AMB-EL :8.1	40	m3		
	:Totale	160	m3	.....	.....
224	Supplementi allo scavo a mano di trincee a U e fosse a U,				
	senza difficoltà causate da sbadacchiature.				
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.				
.301	Trovanti superiori a m3 0,01.				
	:CAN-AM :7.3	10	m3		
	:CAN-AM :8.1	10	m3		
	:CAN-AL :7.3	15	m3		
	:CAN-AL :8.1	15	m3		
	:AMB-AP :7.3	15	m3		
	:AMB-AP :8.1	20	m3		
	:AMB-EL :7.3	15	m3		
	:AMB-EL :8.1	20	m3		
	:Totale	120	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o cal-				
	cestruzzo non armato.				
	:CAN-AM :7.3	5	m3		
	:CAN-AM :8.1	10	m3		
	:CAN-AL :7.3	10	m3		
	:CAN-AL :8.1	10	m3		
	:AMB-AP :7.3	10	m3		
	:AMB-AP :8.1	10	m3		
	:AMB-EL :7.3	10	m3		
	:AMB-EL :8.1	10	m3		
	:ST :7.3	10	m3		
	:ST :8.1	10	m3		
	:Totale	95	m3	.....	.....
250	Supplementi				

251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.						
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.						
	:CAN-AM	:7.3	300	m			
	:CAN-AM	:8.1	500	m			
	:CAN-AL	:7.3	300	m			
	:CAN-AL	:8.1	500	m			
	:AMB-AP	:7.3	250	m			
	:AMB-AP	:8.1	700	m			
	:AMB-EL	:7.3	420	m			
	:AMB-EL	:8.1	700	m			
	:Totale		3'670	m	.....	.....	
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.						
	:CAN-AM	:7.3	200	m			
	:CAN-AM	:8.1	150	m			
	:CAN-AL	:7.3	200	m			
	:CAN-AL	:8.1	150	m			
	:AMB-AP	:7.3	100	m			
	:AMB-AP	:8.1	200	m			
	:AMB-EL	:7.3	150	m			
	:AMB-EL	:8.1	200	m			
	:Totale		1'350	m	.....	.....	
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.						
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.						
	:CAN-AM	:7.3	300	m			
	:CAN-AM	:8.1	500	m			
	:CAN-AL	:7.3	300	m			
	:CAN-AL	:8.1	500	m			
	:AMB-AP	:7.3	250	m			
	:AMB-AP	:8.1	700	m			
	:AMB-EL	:7.3	420	m			
	:AMB-EL	:8.1	700	m			
	:Totale		3'670	m	.....	.....	
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.						
	:CAN-AM	:7.3	200	m			
	:CAN-AM	:8.1	150	m			
	:CAN-AL	:7.3	200	m			
	:CAN-AL	:8.1	150	m			
	:AMB-AP	:7.3	100	m			
	:AMB-AP	:8.1	200	m			
	:AMB-EL	:7.3	150	m			
	:AMB-EL	:8.1	200	m			
	:Totale		1'350	m	.....	.....	
253	Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.						
.001	Canalizzazione esistente DN fino a 400						
	:CAN-AL	:7.3	290	m			
	:CAN-AL	:8.1	260	m			
	:Totale		550	m	.....	.....	

Riporto

.....

260	Trasporti	-----			
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.				
.105	Materiale di scavo. Al deposito situato nell'ambito del cantiere e dal deposito al luogo di reimpiego sul cantiere.				
	:CAN-AM :7.3	470	m3		
	:CAN-AM :8.1	375	m3		
	:CAN-AL :7.3	490	m3		
	:CAN-AL :8.1	470	m3		
	:AMB-AP :7.3	510	m3		
	:AMB-AP :8.1	1'040	m3		
	:AMB-EL :7.3	615	m3		
	:AMB-EL :8.1	815	m3		
	:Totale	4'785	m3	.....	.....
263	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: massa.				
.301	Materiale di scavo. Ubicazione deposito.				
	Materiale Tipo B Secondo OPSR				
	Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.				
	Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o riciclo autorizzato.				
	Comune:	.....			
	Gestore:	.....			
	Autorizzato da:	.....			
	:CAN-AM :7.3	255	t		
	:CAN-AM :8.1	210	t		
	:CAN-AL :7.3	235	t		
	:CAN-AL :8.1	220	t		
	:AMB-AP :7.3	330	t		
	:AMB-AP :8.1	680	t		
	:AMB-EL :7.3	500	t		
	:AMB-EL :8.1	710	t		
	:Totale	3'140	t	.....	.....
.302	Roccia. Ubicazione deposito.				
	Impianto di raccolta a scelta				
	Riporto	.....			

263.302 dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.

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

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzato da:

.....

:CAN-AM	:7.3	175	t
:CAN-AM	:8.1	175	t
:CAN-AL	:7.3	190	t
:CAN-AL	:8.1	475	t
:AMB-AP	:7.3	165	t
:AMB-AP	:8.1	350	t
:AMB-EL	:7.3	200	t
:AMB-EL	:8.1	350	t
:Totale		2'080	t

.....

.303 Calcestruzzo di demolizione
Ubicazione deposito.

Secondo OPSR.

Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali.

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

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzato da:

.....

:CAN-AM	:7.3	25	t
:CAN-AM	:8.1	25	t
:CAN-AL	:7.3	25	t
:CAN-AL	:8.1	25	t
:AMB-AP	:7.3	15	t
:AMB-AP	:8.1	15	t
:AMB-EL	:7.3	150	t
:AMB-EL	:8.1	200	t
:Totale		480	t

.....

R 269 Supplemento per difficoltà di trasporto

R .001 Supplemento per difficoltà di trasporto del materiale di scavo / di riempimento all'interno del nucleo "Al Cortauro - Pedonale" trasporto da eseguire con motocarriola o

Riporto

.....

R 269.001	secondo proposta dell'imprenditore. Attenzione! il supplemento viene riconosciuto unicamente per la tratta di cui sopra.						
	:CAN-AM :8.1	120	m3				
	:CAN-AL :8.1	120	m3				
	:AMB-EL :8.1	80	m3				
	:Totale	320	m3	.....	.....		

270 Tasse per materiale alla discarica

273 Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: massa.

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.131 Materiale di scavo
Discarica tipo B
Concerne pos. 263.301

:CAN-AM :7.3	255	t		
:CAN-AM :8.1	210	t		
:CAN-AL :7.3	235	t		
:CAN-AL :8.1	220	t		
:AMB-AP :7.3	330	t		
:AMB-AP :8.1	680	t		
:AMB-EL :7.3	500	t		
:AMB-EL :8.1	710	t		
:Totale	3'140	t	.....	.....

.132 Roccia
Concerne pos. 263.302

:CAN-AM :7.3	175	t		
:CAN-AM :8.1	175	t		
:CAN-AL :7.3	190	t		
:CAN-AL :8.1	475	t		
:AMB-AP :7.3	165	t		
:AMB-AP :8.1	350	t		
:AMB-EL :7.3	200	t		
:AMB-EL :8.1	350	t		
:Totale	2'080	t	.....	.....

.133 Calcestruzzo di demolizione.
Concerne pos. 263.303

:CAN-AM :7.3	25	t		
:CAN-AM :8.1	25	t		
:CAN-AL :7.3	25	t		
:CAN-AL :8.1	25	t		
:AMB-AP :7.3	15	t		
:AMB-AP :8.1	15	t		
:AMB-EL :7.3	150	t		
:AMB-EL :8.1	200	t		
:Totale	480	t	.....	.....

280 Lavori accessori

Riporto

281	Sistemazione del materiale al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.						
.100	Al deposito intermedio del committente.						
.120	Computo: volume materiale compatto.						
.121	Materiale di scavo	:CAN-AM	:7.3	470	m3		
		:CAN-AM	:8.1	375	m3		
		:CAN-AL	:7.3	490	m3		
		:CAN-AL	:8.1	470	m3		
		:AMB-AP	:7.3	330	m3		
		:AMB-AP	:8.1	680	m3		
		:AMB-EL	:7.3	615	m3		
		:AMB-EL	:8.1	814	m3		
		:Totale		4'244	m3	.....	.....
282	Carico a macchina del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.201	Materiale di scavo.	:CAN-AM	:7.3	470	m3		
		:CAN-AM	:8.1	375	m3		
		:CAN-AL	:7.3	490	m3		
		:CAN-AL	:8.1	470	m3		
		:AMB-AP	:7.3	330	m3		
		:AMB-AP	:8.1	660	m3		
		:AMB-EL	:7.3	435	m3		
		:AMB-EL	:8.1	580	m3		
		:Totale		3'810	m3	.....	.....
283	Pulizia e ripristino dell'area di deposito definita dal committente.						
.003	Deposito intermedio per materiale di scavo.	:CAN-AM	:7.3	250	m2		
		:CAN-AM	:8.1	200	m2		
		:CAN-AL	:7.3	250	m2		
		:CAN-AL	:8.1	250	m2		
		:AMB-AP	:7.3	150	m2		
		:AMB-AP	:8.1	300	m2		
		:AMB-EL	:7.3	300	m2		
		:AMB-EL	:8.1	300	m2		
		:Totale		2'000	m2	.....	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
320	Sbadacchiatura con tavole						
321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.						
.100	Puntellamento contrapposto.						
	Riporto						.....

321.102	Profondità trincea m 1.41 a						
2.00		:CAN-AM :8.1	40	m2			
		:CAN-AL :7.3	485	m2			
		:CAN-AL :8.1	480	m2			
		:AMB-EL :7.3	50	m2			
		:AMB-EL :8.1	50	m2			
		:Totale	1'105	m2	.....	.....	
400	Tubi e pezzi speciali						

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di						
	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono						
	le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza pla-						
	stificanti						

471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.						
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giun-						
	zione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.						
.112	DN/OD 125.	:CAN-AL :7.3	50	m			
		:CAN-AL :8.1	100	m			
		:Totale	150	m	.....	.....	
.113	DN/OD 160.	:CAN-AM :7.3	50	m			
		:CAN-AM :8.1	50	m			
		:Totale	100	m	.....	.....	
.115	DN/OD 250	:CAN-AM :7.3	285	m			
		:CAN-AM :8.1	175	m			
		:CAN-AL :7.3	5	m			
		:CAN-AL :8.1	235	m			
		:AMB-AP :7.3	30	m			
		:AMB-AP :8.1	30	m			
		:Totale	760	m	.....	.....	
.116	DN/OD 315	:CAN-AM :8.1	60	m			
		:CAN-AL :7.3	300	m			
		:CAN-AL :8.1	35	m			
		:AMB-AP :7.3	30	m			
		:AMB-AP :8.1	30	m			
		:Totale	455	m	.....	.....	
.117	DN/OD 315						
	Canalizzazione da posare dopo						
	dismissione scaricatore zona						
	incrocio.						
	Compreso:						
	- supplementi per liberazione						
	canalizzazione esistente per						
	innesto.						
	- rinfilanco in calcestruzzo						
	- supplementi per minor resa						
	I Pezzi speciali di						
	Riporto						
							

471.117	collegamento sono riconosciuti separatamente. Secondo il piano: 6169-1974-L4B-A02	:CAN-AL	:7.3	10	m	.....	.....
.119	DN/OD 250 SUPPLEMENTO per la posa di canalizzazioni in spazi ristretti all'interno del nucleo "AL Cortauro - pedonale" da eseguire con piccoli mezzi o a mano. Da considerare anche l'esecuzione a piccole tratte (minor resa). Attenzione! la seguente posizione viene riconosciuta unicamente nella tratta di cui sopra.	:CAN-AM	:8.1	100	m		
		:CAN-AL	:8.1	100	m		
		:Totale		200	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.						
.112	DN/OD 125.	:CAN-AL	:7.3	15	pz		
		:CAN-AL	:8.1	50	pz		
		:Totale		65	pz	.....	.....
.113	DN/OD 160.	:CAN-AM	:7.3	20	pz		
		:CAN-AM	:8.1	30	pz		
		:Totale		50	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250	:CAN-AM	:7.3	20	pz		
		:CAN-AM	:8.1	10	pz		
		:CAN-AL	:8.1	15	pz		
		:Totale		45	pz	.....	.....
.116	DN/OD 315	:CAN-AM	:8.1	5	pz		
		:CAN-AL	:7.3	20	pz		
		:CAN-AL	:8.1	5	pz		
		:Totale		30	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.210	Gradi 45.						
.215	DN/OD da 250/125 a 160	:CAN-AM	:7.3	10	pz		
		:CAN-AM	:8.1	15	pz		
		:CAN-AL	:7.3	5	pz		
		:CAN-AL	:8.1	10	pz		
		:Totale		40	pz	.....	.....

Riporto

.....

473.216 DN/OD da 315/125 a 160

:CAN-AM	:7.3	5	pz		
:CAN-AM	:8.1	5	pz		
:CAN-AL	:7.3	20	pz		
:CAN-AL	:8.1	5	pz		
:Totale		35	pz	.....	.....

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

.310 Manicotti scorrevoli.

.311 DN/OD 250

:CAN-AM	:7.3	5	pz		
:CAN-AM	:8.1	5	pz		
:CAN-AL	:7.3	5	pz		
:CAN-AL	:8.1	5	pz		
:Totale		20	pz	.....	.....

.312 DN/OD 315

:CAN-AM	:7.3	5	pz		
:CAN-AM	:8.1	5	pz		
:CAN-AL	:7.3	5	pz		
:CAN-AL	:8.1	5	pz		
:Totale		20	pz	.....	.....

.313 DN/OD 125

:CAN-AL	:7.3	20	pz		
:CAN-AL	:8.1	30	pz		
:Totale		50	pz	.....	.....

.314 DN/OD 160

:CAN-AM	:7.3	10	pz		
:CAN-AM	:8.1	10	pz		
:Totale		20	pz	.....	.....

.400 Raccordi per tubi.

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

.411 Raccordo DN/OD 250/125
Angolo di raccordo gradi 45

:CAN-AL	:7.3	20	pz		
:CAN-AL	:8.1	30	pz		
:Totale		50	pz	.....	.....

.412 Raccordo DN/OD 250/160
Angolo di raccordo gradi 45

:CAN-AM	:7.3	10	pz		
:CAN-AM	:8.1	15	pz		
:Totale		25	pz	.....	.....

.413 Raccordo DN/OD 315/125
Angolo di raccordo gradi 45

:CAN-AL	:7.3	15	pz		
:CAN-AL	:8.1	10	pz		
:Totale		25	pz	.....	.....

.414 Raccordo DN/OD 315/160
Angolo di raccordo gradi 45

:CAN-AM	:7.3	10	pz		
---------	------	----	----	--	--

Riporto

.....

473.414	:CAN-AM :8.1	20	pz		
	:Totale	30	pz	.....	.....
.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.				
.512	DN/OD 125. :CAN-AL :7.3	10	pz		
	:CAN-AL :8.1	20	pz		
	:Totale	30	pz	.....	.....
.513	DN/OD 160. :CAN-AM :7.3	10	pz		
	:CAN-AM :8.1	15	pz		
	:Totale	25	pz	.....	.....
.515	DN/OD 250 :CAN-AL :7.3	10	pz		
	:CAN-AL :8.1	15	pz		
	:Totale	25	pz	.....	.....
.600	Pezzi di transizione tra tubi di materiali diversi, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.610	Pezzi di transizione da tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti a tubi di calcestruzzo.				
.611	DN/OD 125 :CAN-AL :7.3	20	pz		
	:CAN-AL :8.1	30	pz		
	:Totale	50	pz	.....	.....
.612	DN/OD 160 :CAN-AM :7.3	10	pz		
	:CAN-AM :8.1	20	pz		
	:Totale	30	pz	.....	.....
.613	DN/OD 250 :CAN-AM :7.3	5	pz		
	:CAN-AM :8.1	5	pz		
	:CAN-AL :7.3	5	pz		
	:CAN-AL :8.1	5	pz		
	:Totale	20	pz	.....	.....
.614	DN/OD 315 :CAN-AM :7.3	5	pz		
	:CAN-AM :8.1	5	pz		
	:Totale	10	pz	.....	.....
.700	Riduzioni, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.710	Con giunzione a innesto.				
.711	DN/OD 160/125 :CAN-AL :7.3	10	pz		
	:CAN-AL :8.1	15	pz		
	:Totale	25	pz	.....	.....
.712	DN/OD 160/110 :CAN-AM :7.3	20	pz		
	:CAN-AM :8.1	30	pz		
	:Totale	50	pz	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.				

Riporto

.....

476.100 Tagli diritti.

.101	Fino a DN 160.	:CAN-AM	:7.3	20	pz		
		:CAN-AM	:8.1	20	pz		
		:CAN-AL	:7.3	20	pz		
		:CAN-AL	:8.1	20	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....

.102	Da DN 161 a 315.	:CAN-AM	:7.3	30	pz		
		:CAN-AM	:8.1	50	pz		
		:CAN-AL	:7.3	30	pz		
		:CAN-AL	:8.1	50	pz		
		:Totale		160	pz	.....	.....

.200 Tagli obliqui.

.201	Fino a DN 160.	:CAN-AM	:7.3	20	pz		
		:CAN-AM	:8.1	20	pz		
		:CAN-AL	:7.3	20	pz		
		:CAN-AL	:8.1	20	pz		
		:Totale		80	pz	.....	.....

.202	Da DN 161 a 315.	:CAN-AM	:7.3	50	pz		
		:CAN-AM	:8.1	50	pz		
		:CAN-AL	:7.3	50	pz		
		:CAN-AL	:8.1	50	pz		
		:Totale		200	pz	.....	.....

500 Canalette per smaltimento delle acque da superfici di circolazione

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

510 Canalette a U

511 Canalette a U, accessori e coperture.

.100 Canalette a U senza coperture, fornitura, posa e guarnizione.
Escluso lo scavo, compresa la fornitura del calcestruzzo.

.110 Canalette a U senza pendenza del fondo.

.111 Canaletta tipo AcoDrain
Multiline V200 o prodotto
equivalente.
Prodotto offerto:

Classe D400

Telaio di ghisa.	:CAN-AM	:7.3	40	m		
	:CAN-AM	:8.1	25	m		
	:Totale		65	m	.....	.....

.200 Pozzetti di raccolta per canalette a U, fornitura, posa e guarnizione. Escluso lo scavo, compresa la fornitura del calcestruzzo.

.201 Concerne pos. 511.111

Riporto

.....

511.201	Telaio di ghisa. Sbocco DN 160	:CAN-AM :7.3	8	pz		
		:CAN-AM :8.1	5	pz		
		:Totale	13	pz	.....	.....
.300	Griglie e chiusini per canalette a U, fornitura e posa.					
.330	Griglie di ghisa.					
.331	Classe D400 Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	40	m		
		:CAN-AM :8.1	25	m		
		:Totale	65	m	.....	.....
512	Supplementi alle canalette a U e alle coperture.					
.200	Per testate.					
.210	Per testate senza sbocco.					
.211	Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	16	pz		
		:CAN-AM :8.1	10	pz		
		:Totale	26	pz	.....	.....
.600	Taglio di canalette a U e di coperture.					
.610	Tagli perpendicolari di canalette a U.					
.611	Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	10	pz		
		:CAN-AM :8.1	10	pz		
		:Totale	20	pz	.....	.....
.620	Tagli perpendicolari di coperture.					
.621	Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	10	pz		
		:CAN-AM :8.1	10	pz		
		:Totale	20	pz	.....	.....
.630	Tagli obliqui di canalette a U.					
.631	Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	10	pz		
		:CAN-AM :8.1	10	pz		
		:Totale	20	pz	.....	.....
.640	Tagli obliqui di coperture.					
.641	Concerne pos. 511.111					
		:CAN-AM :7.3	5	pz		
		:CAN-AM :8.1	5	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati					

Riporto

.....

600	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti di accesso e di ispezione					
611	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	Fondi di pozzetto gettati in opera con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.120	DN 800, con cono DN 800/600. Classe di carico D400 Giunzione anelli con malta.					
.121	Profondità pozzetto fino a m 1,00. :CAN-AL :7.3	2	pz	.....	.....	
.122	Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50. :CAN-AL :7.3	1	pz	.....	.....	
617	Pozzetti speciali di accesso e pozzetti speciali di ispezione in elementi prefabbricati, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.001	Pozzetto di ispezione doppio canalizzazione acque meteoriche e acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 2,01 a 2,50. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - 1 introduzione dritta AL DN da 250 a 315 nella cunetta - cono asimmetrico 1000/630 - casseri Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:					

617.001	..... .....	:CAN-AL	:7.3	1	pz	.....	.....
.002	Pozzetto di ispezione doppio canalizzazione acque meteoriche e acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 1,01 a 2,00. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - 1 introduzione dritta AL DN da 250 a 315 nella cunetta - cono asimmetrico 1000/630 - cassero Tipo 1 - rinfianco in calcestruzzo - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:						
		:CAN-AL	:7.3	1	pz	.....	.....
.003	Pozzetto di ispezione doppio canalizzazione acque meteoriche e acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 1,50 a 2,50. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, senza cambiamento di direzione Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, senza cambiamento di direzione Compreso: - cono asimmetrico 1000/630 - rinfianco in calcestruzzo - Cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio.						

Riporto

.....

617.003	Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:					
						
	.....	:CAN-AL	:7.3	1	pz	
		:CAN-AL	:8.1	1	pz	
		:Totale		2	pz	.....

.004	Pozzetto di ispezione doppio canalizzazione acque meteoriche e acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 1,51 a 2,00. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - cono asimmetrico 1000/630 - rinfilanco in calcestruzzo - cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:					
						
	.....	:CAN-AL	:7.3	2	pz	
		:CAN-AL	:8.1	5	pz	
		:Totale		7	pz	.....

.005	Pozzetto di ispezione doppio canalizzazione acque meteoriche e acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 2,01 a 2,50. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315,					
------	---	--	--	--	--	--

617.005	con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - cono asimmetrico 1000/630 - rinfiando in calcestruzzo - cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: :CAN-AL :7.3	2	pz	.....	.....
.006	Pozzetto di ispezione singolo canalizzazione acque meteoriche Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 1,01 a 2,00. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - cono asimmetrico 1000/630 - rinfiando in calcestruzzo - cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: :CAN-AM :8.1	6	pz	.....	.....
.007	Pozzetto di ispezione singolo canalizzazione acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 800 mm Altezza totale: m da 1,01 a 2,00. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - cono asimmetrico 800/630 - rinfiando in calcestruzzo				

Riporto

.....

617.007	- cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:						
							
	.....	:CAN-AL	:7.3	1	pz		
		:CAN-AL	:8.1	3	pz		
		:Totale		4	pz	.....	.....

.008	Pozzetto di ispezione singolo canalizzazione acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 2,01 a 2,50. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - cono asimmetrico 1000/630 - rinfiacco in calcestruzzo - cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:						
							
	.....	:CAN-AL	:8.1	1	pz	.....	.....

.009	Pozzetto di ispezione singolo canalizzazione acque luride Materiale PVC Fornitura e posa di un pozzetto completo utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1000 mm Altezza totale: m da 2,01 a 2,50. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - 1 introduzione diritta AL DN da 250 a 315 nella cunetta - cono asimmetrico 1000/630 - rinfiacco in calcestruzzo - cassero Tipo 1 - fornitura e posa pioli in						
------	---	--	--	--	--	--	--

617.009	acciaio, materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:CAN-AL	:8.1	1	pz	.....	.....
.011	Fondo del pozzetto di ispezione doppio canalizzazioni acque meteoriche e acque miste Materiale PVC. Fornitura e posa di un fondo di camera utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 800 mm Altezza del fondo in PVC 150 mm + DN Canalizzazioni. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - rinfiacco in calcestruzzo - cassero Tipo 1	:CAN-AL	:8.1	7	pz	.....	.....
.012	Formazione camino pozzetti d'ispezione doppi per canalizzazioni acque meteoriche e luride. Materiale: tubi prefabbricati in calcestruzzo Diametro: 800 mm Altezza totale pozzetto: da 1,01 a 2,00 m Elementi prefabbricati da posare sul fondo della camera in PVC (riconosciuta alla pos. 617.011) Compreso: - sigillatura giunti per renderli impermeabili - sigillatura stagna interfaccia tubi in cemento/fondo in PVC - Cono asimmetrico 800/600	:CAN-AL	:8.1	7	pz	.....	.....
.013	Fondo del pozzetto di ispezione doppio canalizzazioni acque						
	Riporto						.....

617.013	meteoriche e acque miste Materiale PVC. Fornitura e posa di un fondo di camera utilizzato come cassero a perdere, da cementare. DN 1'200 mm Altezza del fondo in PVC 150 mm + DN Canalizzazioni. Entrata AM da DN 250 a DN 315 Uscita AM da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Entrata AL da DN 250 a DN 315 Uscita AL da DN 250 a DN 315, con cambiamento di direzione da 1° a 60° Compreso: - 1 introduzione diritta AL DN da 250 a 315 nella cunetta - 1 introduzione diritta AM DN da 250 a 315 nella cunetta - rinfiando in calcestruzzo - cassero Tipo 1 :CAN-AL :8.1	1	pz	.....	.....
.014	Formazione camino pozzetti d'ispezione doppi per canalizzazioni acque meteoriche e luride. Materiale: tubi prefabbricati in calcestruzzo Diametro: 1'200 mm Altezza totale pozzetto: da 2,01 a 2,50 m Elementi prefabbricati da posare sul fondo della camera in PVC (riconosciuta alla pos. 617.011) Compreso: - sigillatura giunti per renderli impermeabili - sigillatura stagna interfaccia tubi in cemento/fondo in PVC - Cono asimmetrico 1200/600 :CAN-AL :8.1	1	pz	.....	.....
670	Raccordi alla condotta -----				
673	Raccordi di condotte a pozzetti esistenti in elementi pre- fabbricati, esecuzione successiva impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.				
.001	Pozzetto esistente DN fino a 800 Formazione guscio con 2				
	Riporto				.....

673.001	raccordo. DN canalizzazioni da mm 201 a 400 Con canaletta.	:CAN-AL	:8.1	5	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.						
760	Raccordi di condotte a pozzetti esistenti, manufatti spe- ciali, canali -----						
761	Raccordi di condotte a manufatti esistenti di calcestruz- zo gettato in opera, esecuzione successiva impermeabile al- l'acqua. Compresa la fornitura di materiale.						
.100	Con canaletta.						
.102	Condotta da DN 201 a 400.	:CAN-AL	:7.3	5	pz		
		:CAN-AL	:8.1	5	pz		
		:Totale		10	pz	.....	.....
770	Coperture e coronamenti -----						
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccol- ta, solo posa.						
.100	Posa di coperture per pozzetti carrozzabili provvisoriamente, di legno o in lamiera di acciaio. Compresi i trasporti di andata e ritorno, la posa, il fissaggio, la messa a disposi- zione e la rimozione.						
.101	Coperture provvisorie. Da rimuovere dopo i lavori di pavimentazione del lotto "Opere di pavimentazione" Classe D400 Dimensioni: DN 60 cm	:CAN-AM	:7.3	15	pz		
		:CAN-AM	:8.1	25	pz		
		:CAN-AL	:7.3	15	pz		
		:CAN-AL	:8.1	30	pz		
		:ST	:7.3	10	pz		
		:ST	:8.1	10	pz		
		:Totale		105	pz	.....	.....
780	Accessori -----						
781	Pioli di acciaio e accessori.						
.100	Fornitura.						
.110	Pioli di acciaio.						
	Riporto						.....

781.111	Materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:						
							
	.....	:CAN-AM	:8.1	10	pz		
		:CAN-AL	:8.1	30	pz		
		:Totale		40	pz	.....	.....
.200	Posa.						
.210	Pioli di acciaio.						
.211	Concerne pos. 781.111						
		:CAN-AM	:8.1	10	pz		
		:CAN-AL	:8.1	30	pz		
		:Totale		40	pz	.....	.....
800	Riempimento di trincee per condotte						

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

811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al de- posito intermedio, compreso lo scarico.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.210	Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.						
.215	Misto granulare 0/45 Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari per le strade cantonali" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione".						
		:CAN-AM	:7.3	20	m3		
		:CAN-AM	:8.1	25	m3		
		:CAN-AL	:7.3	20	m3		
		:CAN-AL	:8.1	25	m3		
		:AMB-AP	:7.3	15	m3		
		:AMB-AP	:8.1	15	m3		
		:AMB-EL	:7.3	30	m3		
		:AMB-EL	:8.1	25	m3		
		:Totale		175	m3	.....	.....
.220	Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.						
.221	Aggregati fini 0/4.	:AMB-EL	:7.3	70	m3		

811.221		:AMB-EL :8.1	120	m3		
		:Totale	190	m3	.....	.....
820	Avvolgimento di condotte con materiale -----					
821	Materiale per letto di posa, rinfiando e copertura dell'avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.205	Aggregati fini 0/4					
	Vedi pos. 811.221	:AMB-AP :7.3	70	m3		
		:AMB-AP :8.1	120	m3		
		:Totale	190	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 non armato, confezionato con aggregati riciclati.					
	CPN A RC-C 25.	:CAN-AM :7.3	125	m3		
		:CAN-AM :8.1	105	m3		
		:CAN-AL :7.3	155	m3		
		:CAN-AL :8.1	120	m3		
		:AMB-EL :7.3	115	m3		
		:AMB-EL :8.1	115	m3		
		:Totale	735	m3	.....	.....
.302	SUPPLEMENTO per avvolgimento di condotte in calcestruzzo e rinfiando pozzetti in spazi ristretti all'interno del nucleo "AL Cortauro - pedonale" da eseguire con piccoli mezzi o a mano. Da considerare anche l'esecuzione a piccole tratte (minor resa). Attenzione! la seguente posizione viene riconosciuta unicamente nella tratta di cui sopra. Concerne pos. 831.301					
		:CAN-AM :8.1	40	m3		
		:CAN-AL :8.1	40	m3		
		:AMB-EL :8.1	35	m3		
		:Totale	115	m3	.....	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.					
.002	Altezza di casseratura da m 0,26 a 0,50.					
	Riporto					
						

833.002		:AMB-EL	:7.3	150	m2		
		:AMB-EL	:8.1	310	m2		
		:Totale		460	m2	.....	.....
.003	Altezza di cassetatura da m 0,51 a 1,00.	:CAN-AM	:7.3	325	m2		
		:CAN-AM	:8.1	275	m2		
		:CAN-AL	:7.3	400	m2		
		:CAN-AL	:8.1	305	m2		
		:AMB-EL	:7.3	325	m2		
		:AMB-EL	:8.1	440	m2		
		:Totale		2'070	m2	.....	.....
850	Riempimento di trincee per condotte						
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto e compattazione.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.210	A macchina.						
.211	Materiale di scavo.	:CAN-AM	:7.3	180	m3		
		:CAN-AM	:8.1	135	m3		
		:CAN-AL	:7.3	205	m3		
		:CAN-AL	:8.1	190	m3		
		:AMB-AP	:7.3	180	m3		
		:AMB-AP	:8.1	360	m3		
		:AMB-EL	:7.3	185	m3		
		:AMB-EL	:8.1	235	m3		
		:Totale		1'670	m3	.....	.....
.214	Misto granulare 0/45	:CAN-AM	:7.3	20	m3		
		:CAN-AM	:8.1	25	m3		
		:CAN-AL	:7.3	20	m3		
		:CAN-AL	:8.1	25	m3		
		:AMB-AP	:7.3	15	m3		
		:AMB-AP	:8.1	15	m3		
		:AMB-EL	:7.3	30	m3		
		:AMB-EL	:8.1	25	m3		
		:Totale		175	m3	.....	.....
.220	A mano.						
.221	Materiale di scavo.	:CAN-AM	:7.3	20	m3		
		:CAN-AM	:8.1	20	m3		
		:CAN-AL	:7.3	20	m3		
		:CAN-AL	:8.1	25	m3		
		:AMB-AP	:7.3	20	m3		
		:AMB-AP	:8.1	35	m3		
		:AMB-EL	:7.3	30	m3		
		:AMB-EL	:8.1	30	m3		
		:Totale		200	m3	.....	.....
852	Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.						
.201	Per costipamento pesante. Concerne pos. 851.200 Valore ME >= 60 MN/m2						
	Riporto						.....

852.201	up = m3	:CAN-AM	:7.3	220	up		
		:CAN-AM	:8.1	180	up		
		:CAN-AL	:7.3	245	up		
		:CAN-AL	:8.1	240	up		
		:AMB-AP	:7.3	215	up		
		:AMB-AP	:8.1	410	up		
		:AMB-EL	:7.3	245	up		
		:AMB-EL	:8.1	290	up		
		:Totale		2'045	up	.....	.....

.202 SUPPLEMENTO

per riempimenti in spazi ristretti all'interno del nucleo "AL Cortauro - pedonale" da eseguire con piccoli mezzi o a mano. Da considerare anche l'esecuzione a piccole tratte (minor resa). Attenzione! la seguente posizione viene riconosciuta unicamente nella tratta di cui sopra.

:CAN-AM	:8.1	80	up		
:CAN-AL	:8.1	80	up		
:AMB-EL	:8.1	70	up		
:Totale		230	up	.....	.....

860 Lavori accessori (1)

862 Carico e trasporto intermedio del materiale.

.100 Carico di materiale dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente.

.120 Computo: volume materiale compatto.

.121 Concerne pos. 851.211

:CAN-AM	:7.3	200	m3		
:CAN-AM	:8.1	155	m3		
:CAN-AL	:7.3	225	m3		
:CAN-AL	:8.1	215	m3		
:AMB-AP	:7.3	200	m3		
:AMB-AP	:8.1	395	m3		
:AMB-EL	:7.3	215	m3		
:AMB-EL	:8.1	265	m3		
:Totale		1'870	m3	.....	.....

870 Lavori accessori (2)

878 Riempimento e chiusura di condotte, pozzetti e altri manufatti esistenti. Compresa la fornitura di materiale.

.100 Condotte.

.101 Riempimento.
Calcestruzzo per riempimento canalizzazioni esistenti da dismettere.

Riporto

.....

878.101	Calcestruzzo autocompattante SCC. Lunghezze tratte (tra due pozzetti) da colmare con calcestruzzo fino a m 100. Compresa difficoltà per getto dai pozzetti esistenti.	:CAN-AL :7.3 :CAN-AL :8.1 :Totale	10 10 20	m3 m3 m3	.....	.....
.200	Pozzetti.					
.201	Riempimento. Materiale: Calcestruzzo CPN A RC-C	:CAN-AL :7.3 :CAN-AL :8.1 :Totale	15 20 35	m3 m3 m3	.....	.....
R 879	Pavimentazioni provvisorie					
R .100	Esecuzione di pavimentazioni/rappezi in calcestruzzo. Compreso la fornitura del materiale.					
R .101	Esecuzione di pavimentazione provvisoria / rappezi in calcestruzzo. Calcestruzzo C16/20; X0 (CH); C2. Spessore pavimentazione 10 cm. Adeguatamente costipato. Trattamento superficiale: scopatura	:CAN-AM :7.3 :CAN-AM :8.1 :CAN-AL :7.3 :CAN-AL :8.1 :AMB-AP :7.3 :AMB-AP :8.1 :AMB-EL :7.3 :AMB-EL :8.1 :Totale	50 80 50 80 30 50 50 80 470	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	.....	.....
R 890	Supplementi alle posizioni 200 - 800					
R 891	Supplemento per esecuzione incroci in presenza di infrastrutture esistenti da mantenere. Supplemento ai: - lavori di scavo - posa canalizzazioni e infrastrutture - avvolgimento di condotte/infrastrutture con calcestruzzo o sabbia - riempimenti					
R .001	INCROCIO 1 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni delle lavorazioni del seguente appalto in presenza di infrastrutture trasversali e longitudinali esistenti.					
	Riporto				.....	

R	891.001	Infrastrutture da mantenere in esercizio. Nella presente posizione l'offerente de comprendere: - le minor rese per l'esecuzione dell'incrocio; - l'esecuzione a tappe della canalizzazioni/infrastrutture - difficoltà d'accesso, di posa delle condotte e difficoltà nei riempimenti. Computo: incrocio realizzato up = gl	:CAN-AM :7.3 :CAN-AL :7.3 :AMB-AP :7.3 :AMB-EL :7.3 :Totale	0.400 0.400 0.100 0.100 1	up up up up up		
---	---------	---	---	---------------------------------------	----------------------------	-------	-------

R	.002	INCROCIO 2 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni delle lavorazioni del seguente appalto in presenza di infrastrutture trasversali e longitudinali esistenti. Infrastrutture da mantenere in esercizio. Nella presente posizione l'offerente de comprendere: - le minor rese per l'esecuzione dell'incrocio; - l'esecuzione a tappe della canalizzazioni/infrastrutture - difficoltà d'accesso, di posa delle condotte e difficoltà nei riempimenti. Computo: incrocio realizzato up = gl	:CAN-AM :7.3 :CAN-AL :7.3 :AMB-AP :7.3 :AMB-EL :7.3 :Totale	0.400 0.400 0.100 0.100 1	up up up up up		
---	------	---	---	---------------------------------------	----------------------------	-------	-------

R	.003	INCROCIO 3 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni delle lavorazioni del seguente appalto in presenza di infrastrutture trasversali e longitudinali esistenti. Infrastrutture da mantenere in esercizio. Nella presente posizione l'offerente de comprendere: - le minor rese per l'esecuzione dell'incrocio; - l'esecuzione a tappe della canalizzazioni/infrastrutture - difficoltà d'accesso, di posa delle condotte e					
---	------	--	--	--	--	--	--

R	891.003	difficoltà nei riempimenti. Computo: incrocio realizzato up = gl	:CAN-AM :7.3 :CAN-AL :7.3 :AMB-AP :7.3 :AMB-EL :7.3 :Totale	0.400 0.400 0.100 0.100 1	up up up up up		
---	---------	--	---	---------------------------------------	----------------------------	-------	-------

R	.004	INCROCIO 4 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni delle lavorazioni del seguente appalto in presenza di infrastrutture trasversali e longitudinali esistenti. Infrastrutture da mantenere in esercizio. Nella presente posizione l'offerente de comprendere: - le minor rese per l'esecuzione dell'incrocio; - l'esecuzione a tappe della canalizzazioni/infrastrutture - difficoltà d'accesso, di posa delle condotte e difficoltà nei riempimenti. Computo: incrocio realizzato up = gl	:CAN-AM :7.3 :CAN-AL :7.3 :AMB-EL :7.3 :Totale	0.450 0.450 0.100 1	up up up up		
---	------	--	---	------------------------------	----------------------	-------	-------

R	.005	INCROCIO 5 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni delle lavorazioni del seguente appalto in presenza di infrastrutture trasversali e longitudinali esistenti. Infrastrutture da mantenere in esercizio. Nella presente posizione l'offerente de comprendere: - le minor rese per l'esecuzione dell'incrocio; - l'esecuzione a tappe della canalizzazioni/infrastrutture - difficoltà d'accesso, di posa delle condotte e difficoltà nei riempimenti. Computo: incrocio realizzato up = gl	:CAN-AM :8.1 :CAN-AL :8.1 :AMB-AP :8.1 :AMB-EL :8.1 :Totale	0.400 0.400 0.100 0.100 1	up up up up up		
---	------	--	---	---------------------------------------	----------------------------	-------	-------

R	.006	INCROCIO 6 Supplemento per maggiori difficoltà per l'esecuzioni					
		Riporto				.....	

1 up

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni 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 241I/2019. Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (V'25)

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione determinanti per questo capitolo ripresi dalla norma SIA 118/262 "Condizioni generali relative alle costruzioni di calcestruzzo", nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Il modulo d'offerta può contenere, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. Per il calcolo dell'ammontare degli acconti, anche per queste posizioni si applica l'art. 146 della norma SIA 118.

012 Regole di retribuzione per le casserature.

.100 Le casserature vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
. Genere di cassetatura.
. Tipo di cassetatura.
. Campi di computo.

.200 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:
. Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
. Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
. Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.

- 012.200 . Pilastrini, capitelli, architravi e travi.
 - . Scale e pianerottoli.
 - . Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.
 - . Travi rovesce e parapetti.
 - . Pile, piloni e pareti di pozzi per pile.
 - . Spalle, muri di sostegno, muri d'ala.
 - . Banchine di appoggio, banchine di spalle, appoggi per ponti.
 - . Ponti a cavalletto e ad arco.
 - . Telai, volte e strutture di forma particolare.
 - . Impalcati di ponti.
 - . Piccoli manufatti.
 - . Testate.
 - . Risparmi, nicchie e scanalature.
- .300 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della casseratura per fondazioni, travi di collegamento e simili:
 - . Fino a m 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,50.
 - . Da m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m 1,00.
- .420 Altezza della casseratura per platee di fondazione, solette di transizione e simili:
 - . Fino a m 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,50.
 - . Superiore a m 0,50.
- .430 Profondità totale e sezione delle fosse e dei pozzi:
 - . Profondità fino a m 1,50:
 - .. Sezione in luce fino a m2 3,00.
 - .. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
 - .. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
 - . Profondità da m 1,51 a 1,99:
 - .. Sezione in luce fino a m2 3,00.
 - .. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
 - .. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
 - . Profondità da m 2,00 a 2,99:
 - .. Sezione in luce fino a m2 3,00.
 - .. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
 - .. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
- .440 Altezza della casseratura per pareti, spalle, muri di sostegno e muri d'ala:
 - . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.
 - . Da m 3,00 a 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.
- .450 Altezza della casseratura per pareti di vani ascensore:
 - . Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
 - .. Altezza casseratura fino a m 1,50.
 - .. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.

- 012.450 .. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
. Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
.. Altezza casseratura fino a m 1,50.
.. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
- .460 Altezza della casseratura per pareti di vani scala:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .470 Casserature di testata e controcasserature con o senza ferri passanti:
. Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.
. Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.
. Spessore elemento costruttivo superiore a m 0,50.
- .500 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (2).
- .510 Altezza della casseratura per pilastri:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .520 Sezione di pilastri e architravi:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.
- .530 Altezza di puntellamento per architravi:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .540 Altezza di puntellamento per scale:
. Fino a m 1,99.
. Fino a m 2,99.
. Fino a m 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .550 Spessore di pianerottoli e solette:
. Fino a m 0,35.
. Superiore a m 0,35.
- .560 Altezza di puntellamento per pianerottoli, solette e solette a sbalzo:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.

- 012.560 . Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .570 Altezza di puntellamento per travi rovesce e parapetti:
. Fino a m 0,50.
. Da m 0,51 a 1,00.
. Da m 1,01 a 1,50.
. Superiore a m 1,50.
- 013 Regole di retribuzione per l'armatura.
- .100 L'armatura viene retribuita secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
. Tipo di acciaio.
. Acciaio d'armatura in base al diametro e al grado di lavorazione.
. Reti d'armatura in base al tipo.
. Fibre d'armatura in base alle specifiche quali materiale, diametro e lunghezza.
. Collegamenti dell'armatura.
. Armature speciali come prodotti di acciaio speciali, armature preconfezionate o armature in altri materiali.
- 014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.
- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
. Genere di elemento costruttivo.
. Calcestruzzo a prestazione garantita.
. Calcestruzzo a composizione.
. Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
. Lavorazione del calcestruzzo fresco.
. Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
. Fino a m3/pz. 0,50.
. Da m3/pz. 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/pz. 1,00.
- .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
. Fino a m3/m 0,50.
. Da m3/m 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/m 1,00.
- .330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.

- 014.340 Sezione di canali:
. Fino a m2 1,00.
. Superiore a m2 1,00.
- .350 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
. Da m 0,15 a 0,20.
. Da m 0,21 a 0,25.
. Da m 0,26 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.
- .360 Sezione di pilastri, travi e architravi:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.
- .370 Spessore di scale e pianerottoli:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.
- .380 Spessore di solette:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Da m 0,31 a 0,40.
. Superiore a m 0,40.
- 015 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.
- .120 Messa a disposizione di materiali per le prove.
- .200 Per le casserature (1).
- .210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.
- .220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.
- .230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.
- .240 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari.
- .250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di cassetatura che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
- .260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.

- 015.270 Controfreccia della casseratura nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.
- .280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la casseratura.
- .300 Per le casserature (2).
- .310 Esecuzione di casseratura verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.
- .320 Esecuzione della base di appoggio per casserature speciali quali casserature rampanti e casserature scorrevoli.
- .330 Messa a disposizione della casseratura.
- .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulitura, la riparazione e la manutenzione della casseratura.
- .350 Smaltimento di parti di casseratura inutilizzabili.
- .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.
- .410 Messa a disposizione alla direzione lavori della documentazione relativa alle certificazioni di qualità del fabbricante.
- .420 Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
- .430 Lavorazione a regola d'arte, posa, legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.
- .440 Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono sforzi mediante una prova preliminare.
- .500 Per il calcestruzzo (1).
- .510 Pulitura e inumidimento preliminare delle superfici di raccordo.
- .520 Indicazione delle proprietà e della composizione del calcestruzzo.
- .530 Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto di calcestruzzo imputabili all'imprenditore.
- .540 Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto nonché per evitare la disgregazione o la presa anticipata.
- .550 Messa in opera a regola d'arte del calcestruzzo, compresa la

- 015.550 regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.
- .560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.
- .570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
- .580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.
- .600 Per il calcestruzzo (2).
- .610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.
- .620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- 016 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.
- .200 Per le casserature (1).
- .210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.
- .220 Minor valore del materiale di casserratura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non previsti nei documenti di appalto.
- .230 Controfrecce richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della casserratura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.
- .240 Adattamento della casserratura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella casserratura posati da parte di terzi.
- .250 Protezione di angoli a spigolo vivo per superfici di calcestruzzo a vista dopo il collaudo delle parti d'opera.
- .260 Supplementi per le casserature di solette, travi e architravi per basi di appoggio con struttura portante non sufficiente o non piana, p.es. strati di ghiaia o di miscela bituminosa.

- 016.270 Esecuzione di casserature verticali senza possibilità di appoggio diretto sulla base di appoggio, altezza superiore a m 0,51.
- .280 Puntellamento supplementare della casseratura ordinato dalla direzione lavori.
- .300 Per le casserature (2).
- .310 Dispositivo anticaduta supplementare necessario per altezze di caduta superiori alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.
- .410 Collegamenti per la trasmissione degli sforzi.
- .420 Copertura dell'armatura di ripresa senza ganci finali.
- .500 Per il calcestruzzo.
- .510 Provvedimenti particolari atti a evitare colorazioni del calcestruzzo dovute allo scorrimento di acqua ferruginosa, durante le interruzioni del lavoro ordinate dalla direzione lavori, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .520 Tamponamento con mattoni o riempimento con calcestruzzo, sigillatura e rappezzatura con intonaco di risparmi, giunti e scanalature.
- .530 Rimozione da superfici disarmate di mezzi ausiliari e di fissaggio posati da coimprenditori.
- .540 Misure ordinate dalla direzione lavori per la protezione contro la sporcizia dovuta allo scorrimento di acqua ferruginosa, che superano i requisiti per le classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .550 Cura del calcestruzzo a partire dal sesto giorno.
- .560 Provvedimenti particolari per il trasporto, la messa in opera e la compattazione nel caso di temperature esterne inferiori a gradi +5 e superiori a gradi +30.
- .570 Additivi e aggiuntivi, ordinati ulteriormente e successivamente dalla direzione lavori.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza casseratura), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
- .200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le casserature.

.100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Per le casserature di pareti e di solette, le aperture con una superficie fino a m² 2,00 non vengono dedotte. Per le aperture lunghe e strette questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.

.300 Per la casseratura di mensole viene misurata la quota della mensola a partire dal piede della parete o del muro di sostegno.

023 Metodi di misurazione per l'armatura.

.100 Per il computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.

.200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m³ 7'850.

.300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.

024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.

.100 Per le parti d'opera caserate vale il volume secondo i piani. Il volume dell'acciaio d'armatura non viene dedotto.

.200 Per il getto contro terra, roccia, muri esistenti e simili viene computata la quantità di calcestruzzo fornita secondo il bollettino di consegna del fornitore del calcestruzzo.

.300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m³ 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.

.400 Per le solette con corpi cavi posati in getto, il volume del corpo cavo viene dedotto dal volume di calcestruzzo.

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia generale.

.100 Giunto di lavoro: giunto che si forma in corrispondenza di un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.

.200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente.

- 031.200 Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.
- .300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.
- .400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.
- .500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.
- .600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.

032 Informazioni.

- .100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene designata come architrave e quella sotto come parapetto.
- .300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.
- .500 Delle soprastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.
- .600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".

033 Generi di casserature.

- .100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.
- .200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.
- .300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a

- 033.300 m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.
- .400 Casseratura per travi: casseratura per elementi portanti, gettati indipendentemente dalla soletta, che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per la prima fase di getto di una trave-parete.
- .500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi portanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. Superficie delle facce laterali, senza pannello di chiusura sulla faccia superiore. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per le lesene.
- .800 Casseratura flottante: casseratura di elementi portanti che deve essere fissata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. La casseratura viene posta sopra l'armatura superiore.
- 034 Tipi di casserature.
- .100 Tipo 1. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto normale:
. Aspetto qualsiasi della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Senza trattamento successivo di sbavature e dentellature.
- .200 Tipo 2. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo:
. Aspetto omogeneo della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.
- .210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.
- .300 Tipo 3. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
. Tavole lisce.
- .310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

- 034.320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.
- .330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- .350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.
- .400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
- .410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.
- .420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.
- .430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- 035 Acciaio d'armatura.
- .100 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvidimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.

- 036.140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.
- .200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .210 Calcestruzzo lavato: calcestruzzo faccia a vista, i cui grani fini vengono erosi mediante lavatura sullo strato di superficie subito dopo il disarmo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .220 Bocciardatura: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per ottenere una rugosità di mm 5.

060 Prescrizioni relative al calcestruzzo

061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

- .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN A.
- . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
 - . Classe di esposizione XC2(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN B.
- . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
 - . Classe di esposizione XC3(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN C.
- . Classe di resistenza alla compressione C30/37.
 - . Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH).
 - . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
 - . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
 - . Classe di consistenza C3.
 - . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .400 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo

061.400	CPN D (T1).						
	. Classe di resistenza alla compressione C25/30.						
	. Classi di esposizione XC4(CH), XD1(CH), XF2(CH).						
	. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
	. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.						
	. Classe di consistenza C3.						
	. Resistenza al gelo in presenza di sale: media.						
063	Calcestruzzo riciclato con granulato di calcestruzzo RC-C, a prestazione garantita.						
.100	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN A RC-C.						
	. Classe di resistenza alla compressione C20/25.						
	. Classe di esposizione XC2(CH).						
	. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
	. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.						
	. Classe di consistenza C3.						
	. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.						
.200	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN B RC-C.						
	. Classe di resistenza alla compressione C25/30.						
	. Classe di esposizione XC3(CH).						
	. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
	. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.						
	. Classe di consistenza C3.						
	. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.						
100	Lavori preliminari						

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo						

131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, fornitura, messa in opera e compattazione.						
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.						
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
.122	Spessore da mm 51 a 100.						
	:ST :8.1 50 m2						
200	Casserature Edilizia (1)						

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

210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione						
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.						
.100	Tipo 1.						
.110	Altezza costante.						
.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	:ST	:8.1	25	m2	.....	.....
218	Casserature di testata e controccasserature, concerne pos. 211 fino a 217.						
.100	Casserature di testata, tipo 1.						
.110	Senza armatura passante.						
.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	:ST	:8.1	5	m2	.....	.....
300	Casserature Genio civile (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.						
320	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala						
321	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala, verticali.						
.100	A 2 facce, tipo 2-1.						
.101	Altezza casseratura fino a m 1,50.	:ST	:8.1	75	m2	.....	.....
.102	Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.	:ST	:8.1	60	m2	.....	.....
.200	A 2 facce, tipo 4-1.						
.201	Altezza casseratura fino a m 1,50.	:ST	:8.1	75	m2	.....	.....
.202	Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.	:ST	:8.1	60	m2	.....	.....
.300	A una faccia, tipo 2-1.						
.301	Altezza casseratura fino a m 1,50.	:ST	:8.1	30	m2	.....	.....
.400	A una faccia, tipo 4-1.						
.401	Altezza casseratura fino a						

Riporto

.....

321.401	m 1,50.	:ST	:8.1	30	m2	.....	.....
500	Armatura						

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

511	Acciaio d'armatura.						
.100	Acciaio B500B, fornitura e posa.						
.150	Qualsiasi grado di lavorazione.						
.151	Qualsiasi diametro.	:ST	:8.1	3'250	kg	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.						
.100	Per posizioni delle liste ferri.						
.101	Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.	:ST	:8.1	50	pz	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.						
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:ST	:8.1	5	pz	.....	.....
515	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.						
.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.	:ST	:8.1	100	pz	.....	.....
520	Reti d'armatura						

521	Reti d'armatura.						
.100	Acciaio B500, fornitura e posa.						
.110	Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.						
.111	Tipo di rete K335	:ST	:8.1	500	kg	.....	.....
523	Supplementi alle reti d'armatura.						
.100	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete non tagliata.						
.101	Tagli diritti.	:ST	:8.1	300	kg	.....	.....

Riporto

.....

523.102	Tagli obliqui.	:ST	:8.1	300	kg	.....	.....
.500	Per piccoli quantitativi.						
.501	Concerne pos. 521 e 522. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:ST	:8.1	5	pz	.....	.....
600	Calcestruzzo Edilizia (1)						
	. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.						
610	Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione						
612	Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compat- tazione.						
.401	Calcestruzzo tipo CPN B RC-C m3/m fino a 0,50. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. up = m3	:ST	:8.1	15	up	.....	.....
700	Calcestruzzo Genio civile (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. . Se al posto del calcestruzzo con aggregati naturali viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030, lo stesso viene descritto nella pos. 784.						
720	Calcestruzzo per spalle, muri di sostegno, muri d'ala						
722	Calcestruzzo per muri di sostegno. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.001	Calcestruzzo tipo CPN D Spessore costante. Altezza parete o muro fino a m 2,00. Spessore parete o muro m da 0,15 a 0,20. up = m3	:ST	:8.1	20	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo CPN G Spessore costante.						
	Riporto						.....

722.002	Altezza parete o muro fino a m 2,00. Spessore parete o muro m da 0,21 a 0,25. up = m3	:ST	:8.1	10	up	.....	.....
800	Lavori accessori	-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
810	Trattamento di superfici	-----					
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.						
.100	Talocciatura subito dopo il getto.						
.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	:ST	:8.1	50	m	.....	.....
840	Muratura di rivestimento in pietra naturale	-----					
R 849	Esecuzione muratura in pietra naturale a secco						
R .100	Compresa la fornitura dei blocchi di pietra.						
R .101	Esecuzione muratura in pietra naturale. Spessore: fino a 400 mm Altezza fino a m 2,00 Compresa l'esecuzione della fondazione in calcestruzzo CPN B RC-C Dimensioni cm 60 x 20. Computo: lunghezza di muro eseguito.						
	up = m	:ST	:8.1	30	up	.....	.....
R .200	Esclusa la fornitura dei blocchi di impiego. Riutilizzo degli elementi smontati. Smontaggio muri esistenti riconosciuto nel CPN 117.						
R .201	Esecuzione muratura in pietra naturale. Spessore: fino a 400 mm Altezza fino a m 2,00 Compresa l'esecuzione della fondazione in calcestruzzo CPN B RC-C Dimensioni cm 60 x 20. Computo: lunghezza di muro eseguito.						
	up = m	:ST	:8.1	50	up	.....	.....
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	-----					
-----							-----
Totale generale							-----

RICAPITOLAZIONE FINALE DELL'OFFERTA

OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE – Lotto 4b – Nuove infrastrutture

112	Prove.....	CHF
113	Impianto di cantiere.....	CHF
117	Demolizioni e smontaggi	CHF
121	Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti	CHF
132	Carotaggi e taglio di calcestruzzo e muratura	CHF
151	Lavori per condotte interrate	CHF
211	Fosse di scavo e movimenti di terra.....	CHF
221	Strati di fondazione.....	CHF
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	CHF
241	Opere in calcestruzzo eseguite sul posto.....	<u>CHF</u>
TOTALE		CHF
Indennità per intemperie		
(1 % di fr. - esclusi i lavori a regia)		CHF
111	Lavori a regia	<u>CHF</u>
TOTALE senza IVA.....		CHF
IVA (8.1 %)		<u>CHF</u>
<u>TOTALE OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE – (IVA inclusa).....</u>		<u>CHF</u>
<u>(da riportare in prima pagina)</u>		