Città di Bellinzona

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

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

Funzionario incaricato
Nadir Ruzzenenti

23 maggio 2025

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

CONCORSO PUBBLICO – OP / 25 / 24

OPERE DI PAVIMENTAZIONE
per il risanamento e la riqualifica, con posa delle infrastrutture necessarie, per il tratto stradale In Cumlina, nel quartiere di Camorino

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:	.....

Città dell'energia
european energy award

SCADENZA DEL CONCORSO: ore 15.30 di venerdì 27 giugno 2025

INDICE

1. CPN 102 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI
2. CPN 103 - BASI DI CALCOLO
3. ELENCO PREZZI

1. CPN 102 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI

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

.....

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

110 Sede appaltante, Committente

Città di Bellinzona (COM)

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 Committente

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

123 Progettisti

.100 Studio di ingegneria Brugnoli e Gottardi Consulenti SA.
.110 Via Praccio 5, 6900 Massagno
.120 Tel. 091 922 04 33
Fax 091 922 52 89
e-mail: ufficio@beg-ingegneri.ch.

125 Direttore dei Lavori.

.100 Studio di ingegneria Brugnoli e Gottardi Consulenti SA.
.110 Via Praccio 5, 6900 Massagno
Responsabile DL di progetto: ing. Gianfranco Del Curto
.120 Tel. 091 922 04 33
Fax 091 922 52 89
e-mail: ufficio@beg-ingegneri.ch.

126 Altri operatori coinvolti

.100 Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB)
Servizi tecnici elettricità (AE) e acqua (AP)
vicolo Muggiasca 1a
6500 Bellinzona
tel. 091 850 49 49
e-mail: amb@bellinzona.ch

-200 Swisscom SA
IT, Network & Infrastructure
Ticino 1
via dei Gaggini 3, 6500 Bellinzona
AES Access Engineering
T 0800 477 587
www.swisscom.ch

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

131 Descrizione dell'opera.

131.100 Interventi di sistemazione e riqualifica stradale, preceduti dall'aggiornamento delle sottostrutture industriali, con l'introduzione di moderazioni del traffico.
L'intervento è finalizzato al risanamento ed alla riqualifica della tratta stradale In Cumlina situata nel quartiere di Camorino della Città di Bellinzona, tra gli incrocio con le strade Ala Munda e I Casasc.

Il progetto prevede l'adeguamento, l'ammodernamento, il potenziamento o la dismissione di alcuni tracciati dei sottoservizi. Nel dettaglio si prevede:

- Adeguamento puntuale del sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Agli estremi nord e sud dell'intervento, dove possibile si prevede la formazione di nuove caditoie e la sostituzione di quelle esistente con il relativo raccordo alle canalizzazioni esistenti.
- Nella tratta centrale della via, sul lato nord, si prevede la formazione di un sistema di infiltrazione composto da elementi prefabbricati.
- Risanamenti puntuali alla condotta delle acque luride e sostituzioni di 3 pozzetti potenzialmente in conflitto con le nuove alberature e delimitazioni laterali.
- Sostituzione da parte delle AMB SA, della condotta dell'acquedotto lungo l'intera tratta di progetto.
- Sostituzione delle coperture stradali da parte delle AMB SA, delle camere e pozzetti presenti nella tratta.
- Rimozione del tracciato esistente ed abbandono da parte di Swisscom SA lungo l'intera tratta di progetto.
- Sostituzione completa dell'impianto di illuminazione pubblica e dei suoi tracciati di alimentazione.

132 Ubicazione.

132.100 Comune di Bellinzona / Quartiere di Camorino
Strada In Cumlina

132.200 Sedime stradale, mappale n. 329 RFD.

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

133.100 Non è prevista la suddivisione dell'opera in lotti.

É prevista la suddivisione in 2 Macrofasi; la prima riguarda tutte le opere di sottostrutture e pavimentazione sino alla posa dello strato portante della pavimentazione mentre la seconda è riferita alla realizzazione dello strato di usura su tutto l'intervento.
L'intervento nella sua totalità prevede una suddivisione in fasi (fino 6) e per parti d'opera come indicato in elenco prezzi.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera

142.100 Vie di circolazione di quartiere residenziale/campagna/infrastrutture sportive.

143 Quantità principali / Oggetto del concorso.

143.100 Il concorso ha per oggetto l'esecuzione delle opere di pavimentazione, precedute dalla posa di sottostrutture industriali nuove o di aggiornamento impianti.

143.200 Quantità principali - secondo avviso sul Foglio Ufficiale

150 Delimitazioni

151 Delimitazioni dell'appalto.

151.100 Vedere piano d'appalto n. 5312/PA01 Area d'intervento.
Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione, quali ad esempio, idraulico di AMB, elettricisti di AMB, altre ditte specialistiche e giardinieri.

160 Suddivisioni

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.

161.100 Suddivisione dell'opera.

PG	Progetto generale
PAV	Opere di pavimentazione
CAN	Opere di canalizzazione
MAN	Adeguamento manufatto
S-INF	Sistema di infiltrazione

AP AMB - Acqua Potabile
ELE AMB - Rete elettrica
IP AMB - Illuminazione pubblica
SWISS Azienda Swisscom (l'intervento Swisscom sarà proporzionale a quanto stabilito all'inizio dei lavori).

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

210 Descrizione semplificata

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

211.100 Disposizioni generali

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

219 Ordine di priorità dei documenti contratto di appalto

291.100

1. Legge sulle Commesse pubbliche (LCPubb) del 20 febbraio 2001e 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
5. L'elenco dei prezzi e le prescrizioni CGC
6. I piani e i documenti d'appalto, secondo elenco separato
7. Le condizioni generali:
   a) La norma SIA 118, ed. 2013 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
   b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS, dal CRB e da altre associazioni professionali;
   c) Altre norme: se citate in altri documenti contrattuali
8. Il rispetto dell'Ordinanza Federale sulla sicurezza sul lavoro (OLCostr) in vigore dal 01.01.2006 Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione

221 Genere di procedura.

221.100 Procedura di appalto libera ai sensi dell'art. 7 della LCPubb, come da bando di concorso pubblicato sul FU del 23 maggio 2025 e ai sensi del Regolamento di applicazione della legge cantonale sulle commesse pubbliche e del concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e successive norme integrative e aggiornamento entrato in vigore il 1.1.2020.

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

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Requisiti richiesti all'imprenditore e criteri d'idoneità

Secondo avviso pubblicato sul FU

224 Criteri di aggiudicazione.

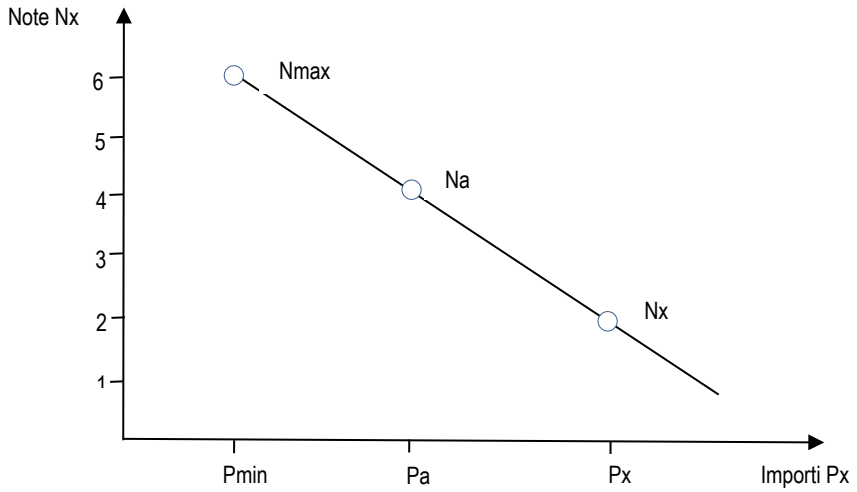
224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sotto-criteri, con le rispettive ponderazioni.

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

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

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

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

La pendenza della retta è data dal rapporto fra la differenza (nota massima - nota sufficiente), e la differenza (importo corrispondente alla nota sufficiente Ps - importo minimo Pmin).

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

S = 20%

224.300 Programma dei lavori (22%)

224.310 L'offerente deve riempire l'apposita tabella presente nel fascicolo "DICHIARAZIONI E ALLEGATI DELL'OFFERENTE" indicando i giorni lavorativi effettivi 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 con 45 o più giorni lavorativi in meno di quanto previsto dal committente (180 giorni)
Nota 5	Per la realizzazione dei lavori con 36 giorni lavorativi in meno di quanto previsto dal committente (180 giorni)
Nota 4	Per la realizzazione dei lavori con 27 giorni lavorativi in meno di quanto previsto dal committente (180 giorni)
Nota 3	Per la realizzazione dei lavori con 18 giorni lavorativi in meno di quanto previsto dal committente (180 giorni)
Nota 2	Per la realizzazione dei lavori con 9 giorni lavorativi in meno di quanto previsto dal committente (180 giorni)
Nota 1	Per la realizzazione dei lavori con gli stessi giorni lavorativi previsti dal commettente (180 giorni)

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.

224.500 Referenze (20%)

Per lavori eseguiti analoghi all'opera da realizzare.

L'offerente deve indicare direttamente negli appostiti spazi della "Tabella per il criterio di aggiudicazione - Referenze" nel fascicolo "DICHIARAZIONI E ALLEGATI DELL'OFFERENTE", l'elenco dei lavori svolti negli ultimi 10 anni, 2025 compreso.

Sono considerati lavori analoghi (validi per le referenze) i lavori che rispettano i seguenti criteri cumulativi:

- Esecuzione di opere di pavimentazione, come da descrizione atti di appalto, in Svizzera.
- Lavori a regola d'arte eseguiti e terminati negli ultimi 10 anni, con importo uguale o superiore a CHF 200'000.00, IVA esclusa, come da criterio di idoneità.
- Non sono considerate referenze valide i lavori in fase d'esecuzione.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima): Per la realizzazione di almeno 12 o più lavori analoghi eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni

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

Nota 4: Per la realizzazione di almeno 8 lavori analoghi eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

Nota 3: Per la realizzazione di almeno 6 lavori analoghi eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

Nota 2: Per la realizzazione di 4 lavori analoghi eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

Nota 1: Per la realizzazione di 2 lavori analoghi eseguiti dalla ditta negli ultimi 10 anni.

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

224.500 **Formazione degli apprendisti**

La nota concernente la formazione degli apprendisti, sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione formazione apprendisti" pubblicata dal centro di consulenza sul sito internet: https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Apprendisti.pdf
Il concorrente deve compilare la **tabella nel documento** "Dichiarazioni e allegati dell'offerte" e allegare i giustificativi.

224.600 **Perfezionamento professionale**

La nota concernente i dipendenti in perfezionamento professionale sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione perfezionamento professionale" pubblicata su:
https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Formazione_professionale.pdf
Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerte" e allegare i giustificativi.

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

226 Consorziamento.

226.100 È ammesso il consorziamento, secondo le condizioni del bando di concorso pubblicato su FU.

L'impresa capofila del consorzio deve essere un'impresa operante nel ramo delle pavimentazioni stradali. Questa si potrà consorziare con una impresa di pavimentazione oppure con una impresa da impresario costruttore.

L'impresa che concorre a titolo individuale non può presentare un'altra offerta in seno ad un consorzio pena l'annullamento di entrambe le offerte di concorso.
In caso di consorziamento l'interlocutore del committente (richieste di personale, fatturazione, ecc.) sarà la ditta capofila.

226 Subappalto

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

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

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

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

231 Iscrizioni all'appalto

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

232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.

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

233 Sopralluogo.

233.100 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 (art. 9 RLCPubb)..

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

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

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

237 Apertura dell'offerta.

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

238 Validità dell'offerta.

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

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

239.100 **Condizioni di aggiudicazione**

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

A tal proposito, si segnala che l'approvazione formale del progetto non è ancora avvenuta. Qualora essa dovesse mancare, il Committente sarà tenuto ad annullare la procedura di pubblico concorso o rinviare l'aggiudicazione.

.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 deliberatari 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 M**otivi di esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura**

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

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

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

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

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

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

250 Offerta.

251 Modalità di inoltro.

251.100 **Possibilità 1, tramite supporto informatico**
L'inoltro dell'offerta **eseguita tramite compilazione su supporto informatico** deve avvenire come segue (per i concorrenti che utilizzano il formato SIA 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 451 dell'elenco prezzi compilato su supporto informatico (memorystick).

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

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

251.200 **Possibilità 2, senza supporto informatico**
L'inoltro dell'offerta **compilata manualmente** deve avvenire come segue (per concorrenti che non utilizzano il formato SIA (crbx):

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

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

252 Allegati all'offerta dell'offerente

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

252.200 Da inoltrare successivamente, su richiesta.

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

253 Aggiudicazione

L'aggiudicazione è prevista indicativamente entro la fine del mese di luglio 2025. La data indicata è puramente indicativa e non vincola la sede appaltante.
Dopo la delibera definitiva, il deliberatario sarà invitato alla stipulazione del contratto d'appalto. Le spese di bollo sono a carico dell'impresa.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, co-imprenditori

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

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

265 Forniture materiali.

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

269 Manodopera impiegata per la commessa

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

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

270 Prestazioni di garanzia

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

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

Art. 172
1 Salvo disposizione contraria, il periodo di garanzia dura due anni. Sono tuttavia prioritarie altre Norme S.I.A. o Norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la S.I.A., se fanno parte integrante del contratto (art. 21).

Art. 180
1 I diritti del Committente in caso di difetti cadono in prescrizione dopo cinque anni dal collaudo di un'opera (o di parte di essa).

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

.120 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 (10% sulle liquidazioni parziali) e garanzia solidale secondo l'art. 181, della norma SIA 118.

271 Prestazioni di garanzia richieste dal Committente

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

322 Acque sotterranee, zone di protezione

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

324 Acque superficiali

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

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti

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

331 Condotte fuori terra

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

332 Condotte sotterranee.

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

332.200 Acqua potabile e industriale - Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario: Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB) - Servizi tecnici acqua (AAP)
vicolo Muggiasca 1a
6500 Bellinzona
tel. 091 850 49 49
e-mail: info@amb.ch

332.300 Elettricità - Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario: Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB) - Servizi tecnici elettricità (AEC)
vicolo Muggiasca 1a
6500 Bellinzona
tel. 091 850 49 49
e-mail: info@amb.ch

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

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

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

340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo

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

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

350 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.

351 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.

351.100 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.
351.110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
Si rende attento l'offerente che altre ditte opereranno in cantiere. Tutte le ditte coinvolte dovranno cercare di operare, per quanto possibile, nel rispetto del lavoro altrui. Spetta alla DL coordinare le attività. Le complicazioni devono essere incorporate nei prezzi unitari.
Gli oneri per il coordinamento da parte dell'imprenditore nonché tutti i costi derivanti dal coordinamento con altri imprenditori, devono essere incorporati nei prezzi unitari dei rispettivi moduli di prestazioni.

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

351.150 Ostacoli, limitazioni e difficoltà che possono disturbare l'avanzamento dei lavori con interruzioni devono essere considerati dall'imprenditore e tutti gli oneri e costi vanno compresi nei prezzi.
Possibili cause di disturbo da considerare:
(lista non esaustiva)

- sondaggi, rilievi e analisi geologiche e idrologiche;
- tracciamenti e misurazioni di controllo del Committente;

- spostamento dei lavori ed esecuzione a tappe;
- esecuzione di prove da parte del laboratorio prove del Committente;
- visite di cantiere da parte di terzi;
- presenza infrastrutture esistenti;
- condivisione aree di cantiere con altri imprenditori;
- condivisione dei lavori con altre ditte;
- condizioni metereologiche avverse.

351.160 Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla presenza contestuale di altre imprese e/o artigiani e agli eventuali tempi di attesa generati dall'alternanza con altri operatori devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
351.220 L'imprenditore è responsabile di reperire i piani indicanti la posizione esatta delle diverse infrastrutture presenti nelle aree di intervento e di cantiere. La posizione delle infrastrutture esistenti riportate nei piani di appalto o esecutivi è puramente indicativa e non vincola il Committente nei confronti dell'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 nei prezzi offerti.

351.720 Tutti i percorsi pedonali creati nell'ambito della gestione delle diverse fasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti e illuminati. I percorsi pedonali devono permettere un uso sicuro anche per gli utenti disabili.
I percorsi pedonali vanno delimitati con doppie file di tavole bianco-rosse.
Dove necessario vanno previste le necessarie misure per la salvaguardia e l'incolumità dei pedoni.
I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.

351.800 L'esecuzione dell'intera opera deve avvenire tenendo conto della gestione traffico secondo le direttive della Polizia e dei competenti uffici cantonali/comunali. I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi offerti.

360 Collegamenti viari del cantiere

361 Con accesso su strada.

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

361.120 Segnaletica di cantiere:
Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali e secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflettenza:
- al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata: requisito minimo di riflettenza = R2.

R: secondo Norma VSS SN 40.871a

362 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.

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

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

371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.

371.100 Posteggi
371.110 Non sono previste particolari aree di parcheggio.

371.200 Aree di trasbordo.
371.210 Non sono previste particolari aree di trasbordo.

371.300 Aree di deposito e superfici per le installazioni di cantiere.
371.310 Il Comune non dispone di particolari aree per le installazioni di cantiere.

371.320 Ulteriori condizioni per l'occupazione:
A lavori ultimati, tutte le superfici occupate se non interessate da modifiche in progetto, devono essere restituite come allo stato della consegna; quindi, pulite e sgombre di qualunque materiale e attrezzatura precedentemente depositato.
Condizioni per l'indennizzo:
Tutti gli oneri derivanti, per la gestione dei materiali e delle attrezzature in deposito, devono essere compresi nel prezzo globale delle installazioni di cantiere, rispettivamente nei singoli prezzi unitari.

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

R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.

R378.100 Ponteggi.
Regolamento del compenso.
R378.110 Per tutti i lavori che non prevedono un indennizzo dei ponteggi secondo posizioni separate dell'Elenco prezzi, gli stessi sono da includere nei prezzi unitari di quei lavori per i quali l'imprenditore reputa necessari tali ponteggi.

R378.200 Segnaletica di cantiere.
R378.210 L'imprenditore deve provvedere, con i relativi piani e formulari, alla richiesta delle necessarie approvazioni e autorizzazioni della segnaletica provvisoria di cantiere alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia dei piani e formulari approvati devono essere trasmessi alla DL.

R378.220 Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali o secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflessione:
. al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata, requisito minimo di riflessione = R2
R: secondo Norma VSS SN 40 871°

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 nei prezzi offerti

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

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

R378.400 Impianti sanitari.
R378.410 Non sono disponibili impianti sanitari. La fornitura e la manutenzione sono di competenza dell'imprenditore e deve essere inclusa nei prezzi offerti.

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

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

R379.200 Le aree di atterraggio, carico e scarico per elicottero possono essere utilizzate da ogni impresa di trasporto con mezzi aerei, sempreché siano rispettate le disposizioni di cui all'art. 14 del Decreto esecutivo concernente i voli a bassa quota e gli atterraggi esterni effettuati con elicotteri (RL 7,4,6,1,1).
Considerato i pericoli che possono causare gli elicotteri in movimento alla circolazione sulle strade, occorre adeguarsi alle seguenti disposizioni:

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

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

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

380 Rilevamento dello stato, inventario

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

382 Prove a futura memoria.
382.100 Non sono previste prove a futura memoria. Nel caso vengano eseguite, sono di competenza della direzione lavori e vincolanti per l'assuntore dei lavori.

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

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

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi

422 Utilizzo a pagamento di fondi appartenenti a terzi.

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

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

431.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

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

431.200 Illuminazione
Prestazioni fornite dall'impresa secondo necessità.
Da includere nei prezzi unitari.

432 Approvvigionamento di acqua potabile e industriale.

432.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

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

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

435 Altre condotte di approvvigionamento.

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

R439 Regole per l'uso di impianti esistenti

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

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

441.100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.

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

441.200 Acque di rifiuto.

441.210 Prescrizioni.

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

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

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

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

L'immissione delle acque di cantiere nei corsi d'acqua presso il cantiere è di principio vietata. Eventuali eccezioni sono ammesse solo su autorizzazione dell'Ufficio Cantonale preposto (SPAAS).
L'imprenditore ha l'obbligo di avvertire immediatamente il gestore e il Committente nel caso di una fuoriuscita di liquidi inquinanti, o di un loro accidentale convogliamento nella canalizzazione. Eventuali inquinamenti a condotte o a canalizzazioni provocati dall'imprenditore dovranno essere eliminati dall'ente gestore a spese dell'imprenditore.
Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservanza delle disposizioni di legge in materia di evacuazione e trattamento delle acque devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

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

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.
Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

442.100 Concetto di smaltimento.

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

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

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

Materiale di scavo
L'OPSR esige che il materiale di scavo non inquinato venga riciclato recuperando lo strato di humus e le frazioni di ghiaia e di sabbia, previa separazione.
Quando il riciclaggio diretto non è possibile devono essere prese in considerazione le seguenti possibilità:

- deposito provvisorio in vista di utilizzare più tardi il materiale nella regione;
- trasporto per utilizzare il materiale in un'altra regione;
- riempimento di scavi antecedenti al fine di ricreare un'area coltivabile;
- riporti di terra effettuati nell'interasse 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 OPSR "Obbligo di riciclare").

Altri rifiuti edili

Questa categoria di rifiuti contiene una frazione riciclabile (legname, metalli, plastiche) e una non riciclabile.
L'OPSR dispone che:

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

Rifiuti speciali

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

442.130 Base legale

A livello federale la gestione dei rifiuti edili è regolata dall'OPSR, in particolare l'art. 9.
L'allegato 1 cifra 12 dell'OPSR definisce invece i rifiuti edili che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti.
Oltre all'OPSR vi sono le seguenti istruzioni, raccomandazioni e direttive per la gestione dei cantieri e dei rifiuti edili, destinate alle autorità esecutive e di vigilanza:

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

442.140 Gli oneri sono da includere nei prezzi unitari.

442.200 Provvedimenti.
442.210 I diversi materiali costruttivi provenienti dall'esecuzione dei lavori in appalto, devono essere smaltiti separatamente.

442.300 Controlli, prove.
442.310 Il committente si riserva di verificare in ogni momento lo smaltimento separato secondo le prescrizioni in vigore.

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

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

520 Protezione di persone e di beni immobili

521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.

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

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

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

521.140 Terreno con forti pendenze.
Le situazioni di rischio più rilevanti nascono dalla configurazione del terreno e dall'ubicazione delle opere; in terreni di forte pendenza, in particolare l'esecuzione di lavori con macchinari particolari (escavatori rampanti, ecc.).
L'imprenditore dovrà provvedere alle relative protezioni e mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature necessarie per assolutamente garantire l'incolumità del personale. Inoltre, l'imprenditore dovrà utilizzare macchinari adatti alla conformazione del terreno e gli stessi macchinari devono garantire la massima sicurezza alla maestranza in cantiere e in particolare al personale addetto alla conduzione delle stesse macchine.

523 Sicurezza sul lavoro.

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

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

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

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

526 Piano di emergenza.

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

528 Misure di protezione

528.100 Prescrizioni
528.110 L'imprenditore dovrà mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature per garantire l'incolumità propria e di terzi.
528.140 Stoccaggio e uso di sostanze tossiche.
Regole di comportamento per l'utilizzo di sostanze e preparati dei gruppi 1 e 2 secondo l'Ordinanza sui prodotti chimici (OPChim). Per conservazione di sostanze e preparati del gruppo 1 e 2 devono essere rispettate le indicazioni che figurano sull'imballaggio, sull'etichetta ed eventualmente sulla scheda di dati di sicurezza.
Le sostanze e i preparati pericolosi, nonché i loro contenitori, devono essere conservati in maniera ordinata e separati dall'altra merce e devono essere protetti da effetti pericolosi, in particolare di tipo meccanico, e devono essere immagazzinate in luoghi sicuri che non siano accessibili a persone non autorizzate.

530 Protezione del cantiere

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

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

531.110 Il cantiere deve sempre essere adeguatamente recintato e delimitato ed i relativi oneri sono da computare nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
Tutti i provvedimenti necessari, sia con sbarramenti e segnalazioni della propria area di lavoro in cantiere, quindi in particolare nelle zone d'intervento, di deposito provvisorio dei materiali e per altre necessità derivanti dal cantiere, devono essere allestite conformemente alle direttive sulla sicurezza nei cantieri e adeguate costantemente all'avanzamento dei lavori. Devono essere inoltre adatte alla zona urbana di lavoro e adeguate al rispetto dei confinanti.

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

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

540 Protezione dell'ambiente

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

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

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

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.

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

551 **Protezione delle acque sia di superficie.**

551.100 Prescrizioni.

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

552 Protezione delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

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

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Secondo le vigenti prescrizioni federali, cantonali e comunali. La legge di riferimento 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.

600 PROCEDIMENTO DEI LAVORI, SCADENZE, PREMI, PENALE

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

621 Procedimento dei lavori.

621.100 Le linee base di procedimento vengono indicate dal Committente, dal progettista e dalla direzione lavori e prevedono di principio l'avanzamento a tappe. Qui di seguito una breve descrizione dell'organizzazione del cantiere la quale è riassunta e schematizzata nei piani di progetto:

- PA06 - Gestione del cantiere - Fase 0
- PA07 - Gestione del cantiere - Fasi 1 e 2
- PA08 - Gestione del cantiere - Fasi 3, 4 e 5
- PA09 - Gestione del cantiere - Segnaletica generale - Fasi 1, 2, 3, 4 e 5
- PA10 - Gestione del cantiere - Fase 6 - Strato d'usura
- PA11 - Programma lavori

Per la realizzazione dell'intera sistemazione sono previste 2 macrofasi:

- Macrofase 1: Sottostrutture e pavimentazione sino allo strato portante della pavimentazione (settembre 2025 - luglio 2026).
  Nella macrofase 1 è presente la pausa invernale che verosimilmente andrà dalla metà / fine del mese di dicembre 2025 sino alla ripresa delle attività lavorative di cantiere. La ripresa dei lavori verrà stabilita in base alle temperature ed alla meteo; questa potrà avvenire indicativamente verso le metà / fine del mese di febbraio 2026.
- Macrofase 2: Strato di usura su tutto l'intervento ed elementi di finitura (Luglio 2026).

Le macrofasi sono divise in diverse tappe di lavoro che a loro volta sono frazionate in sotto-fasi.
L'avanzamento delle macrofasi ed il completamento delle singole fasi di lavoro, sono strettamente legate alle tempistiche esecutive e di avanzamento del cantiere.

Per l'intero cantiere sono previste dalla fase 0 alla fase 6 per un totale di 7 fasi di lavoro.

Le tappe 0 - 1 - 2 - 3 - 4 e 5 sono legate alla macrofase 1.
Queste sono così organizzate:

- Durante la realizzazione dell'intervento le strade In Cumlina e I Casasc devono rimanere aperte al traffico motorizzato con gestione a senso unico.
- Ogni singola fase prevede 2 sotto-fasi che puntualmente possono diventare 3.
- In ogni tappa di lavoro verrà prima eseguita la sotto-fase lato nord e successivamente quella lato sud.
- Limitatamente alla tratta di intervento (singola fase), il traffico veicolare lungo la strada In Cumlina verrà regolato a senso unico in direzione nord. Il traffico in entrata al comparto da nord è deviato su I Casasc, che viene a sua volta regolata a senso unico in direzione sud.
- Il passaggio dei mezzi pubblici deve essere garantito in entrambe le direzioni di marcia. La regolazione dovrà garantita tramite semafori a chiamata con tecnologia tipo TEQ per la direzione nord-sud.
- La gestione alternata dei flussi riguarda esclusivamente il trasporto pubblico in direzione sud, la cui frequenza di corso è di 30 minuti. L'attuazione della regolazione è pertanto preferibile tramite semafori di cantiere, con dispositivi di annuncio/chiamata, con tecnologia tipo TEQ, per i veicoli che percorrono la linea in direzione di Sant'Antonino.
- Durante lo svolgimento dei lavori le fermate bus presenti nella tratta subiranno degli spostamenti e nell'eventuali delle soppressioni puntuali che dovranno essere ridotte al minimo.
- I percorsi ciclabili vengono spostati bidirezionalmente lungo I Casasc. Viene fatta eccezione per i residenti lungo la strada In Cumlina, che possono attraversare l'area di cantiere a senso unico per accedere alle abitazioni.
- I collegamenti pedonali da e per il nucleo di Cumlina, compreso il percorso casa-scuola, vengono spostati lungo i Casasc. Nelle tappe 1 e 2 non sono previsti percorsi pedonali all'interno delle aree di cantiere. Nelle tappe 3, 4 e 5 il transito dei pedoni dovrà essere garantito anche nella zona di cantiere.

La fase 6 è legata alla macrofase 2.

- Durante la realizzazione della macrofase 2 è prevista la chiusura al traffico veicolare solamente nelle sotto-fasi 6B, 6C e 6D in cui verrà posato lo strato definitivo della pavimentazione.
- Nella sotto-fase 6A in cui sono previsti i lavori preparatori e preparatori per la posa dello strato d'usura come anche nella sotto-fase 6E in cui sono previsti i lavori di finitura, le strade In Cumlina e I Casasc devono rimanere aperte al traffico motorizzato ed il traffico sarà alternato e regolato da semaforo.
- La posa della miscela dello strato d'usura è prevista in fase lavorativa notturna.

In cantiere dovranno essere sempre presenti delle lamiere da posare sul fronte di scavo per permettere il passaggio dei veicoli di soccorso.

Il procedimento per l'esecuzione dei lavori all'interno delle linee di base qui sopra descritte è di principio lasciato a libera scelta dell'imprenditore.

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

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

Per i dettagli sulla gestione del cantiere si rimanda ai piani allegati.

624 Programma dei lavori.

624.100 Il programma lavori è sintetizzato nella scheda Appalti-Programma Lavori riportata nella documentazione d'appalto allegata, in cui sono previsti nel complesso 180 giorni lavorativi.

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

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

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori di costruzione

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

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

633.100 L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto è prevista da:

Data presumibile di inizio dei lavori: entro la fine del mese di settembre 2025

Data presumibile di fine dei lavori: entro la fine di giugno 2026

Eventuali termini (date) intermedi:

- Termine macrofase 1 (sottostrutture e strato portante della pavimentazione): Fine giugno 2026
- Esecuzione macrofase 2 (strato d'usura): maggio / giugno 2027

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

634.100 La messa in esercizio/completamento dell'opera nel suo complesso è prevista per luglio 2027 e solo dopo il completamento di opere come segnaletica, illuminazione, ecc, non facenti parte della presente gara di appalto.

640 Premi, penali, regola bonus-malus.

642 Penali.

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini indicati precedentemente e/o stabiliti contrattualmente, il committente esigerà la rifusione d'ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo. Si applicherà inoltre una multa convenzionale fissata per ogni giorno di ritardo in ragione di Fr. 4'000.00.

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

650 Procedure in caso di litigio.

651 Controversie legali.

651.200 Dirimere le controversie in caso di litigio.

651.210 Saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

700 NORMATIVE, ESIGENZE PARTICOLARI

720 Normative SIA

721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.

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

721.200 Valgono inoltre:
Tutte le norme SIA inerenti 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.

750 Esigenze particolari

751 Esigenze particolari riguardo all'opera.

751 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;
- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto;
- l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

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

791.300 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.
L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.

791.400 Deroga alla Norma SIA 118 ed. 2013 / 1991, art. 158 cpv. 1.
L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

791.500 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

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

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

800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE

830 Disposizioni riguardanti il cantiere

831 Condizioni vincolanti.

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

- Gli spazi e gli accessi al di fuori dell'area di lavoro (Strada In Cumlina) non possono in nessun caso essere utilizzati per esigenze di cantiere.
- L' assuntore deve adottare tutte le necessarie precauzioni per la sicurezza degli utenti del cantiere, dell'area circostante, come pure dei passanti sulle vie adiacenti ed in particolare evitare il transito e l'accesso dei passanti nell'area di cantiere.

  Nell'uso di macchine e di attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori l'assuntore dovrà adottare tutti provvedimenti previsti per la tutela della quiete e dell'aria, nel rispetto dei confinanti.
- I veicoli impiegati per i trasporti devono abbandonare l'area di cantiere senza imbrattare il campo stradale.
  Occorre tenere in considerazione per l'accessibilità/uscita dal cantiere unicamente la Via Ala Munda. Altre possibilità devono essere concordate e autorizzate precedentemente con la direzione lavori e la Polizia comunale.
- 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.
- Nella zona di cantiere non sarà possibile usufruire di posteggi per le maestranze, salvo accordi diversi con la direzione lavori. Lo stesso vale per le aree pubbliche, nelle quali sarà vietato parcheggiare.

- Il committente non mette a disposizione nessuna area per la formazione dell'area di cantiere. Sarà compito dell'assuntore trovare e valutare gli spazi a lui necessari per lo svolgimento dei lavori.
  Eventuali oneri per la richiesta, compreso il relativo compenso, di aree pubbliche o private che l'assuntore riterrà necessarie per l'installazione di cantiere e l'esercizio dello stesso saranno interamente a carico dell'assuntore, compresa la manutenzione e la resa in perfetto stato.

- La disposizione e le installazioni all'interno delle aeree di cantiere sarà stabilita di comune accordo fra direzione lavori e assuntore.

- L'area di cantiere è gestita dall'impresa delle opere principali (Pavimentazioni). I singoli artigiani/aziende dovranno accordarsi direttamente con quest'ultima per l'occupazione della stessa, cosi come per l'eventuale uso di infrastrutture già presenti e necessarie ai propri lavori.

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

840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

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

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

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

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

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 Secondo i piani esecutivi e i piani di tracciamento

843.200 Prestazioni del committente.

843.210 Messa a disposizione del tracciamento di riferimento.

843.300 Prestazioni dell'imprenditore.

843.310 Misurazioni di controllo a carico dall'assuntore dei lavori.

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

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

853.100 Manutenzione e pulizia ordinaria del cantiere, delle piazze di deposito delle installazioni e dei materiali di cantiere, delle vie di transito dentro e fuori dal cantiere e di ogni altro manufatto circostante e interessato all'esecuzione dei lavori.

Come da posizione 853.100, non è previsto lo sgombero neve all'interno delle aree di cantiere e necessarie all'esecuzione dei lavori. Il committente, per il tramite dei suoi servizi urbani, provvede unicamente alla pulizia delle vie di transito pubbliche aperte al traffico e non interessate all'esecuzione dei lavori, per il mantenimento della circolazione, sia pedonale che veicolare, ordinaria.

860 Demolizione controllata, ripristino

862 Ripristino dopo l'ultimazione dei lavori.

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

862.110 Salvo disposizioni della direzione lavori e indicazioni del modulo d'offerta, il ripristino deve avvenire come allo stato esistente prima dell'inizio dei lavori.
Il committente e la direzione lavori, secondo necessità, si riservano di allestire delle prove a futura memoria attestanti lo stato dei manufatti e dei terreni interessati dai lavori. La prova a futura memoria è vincolante pure per l'assuntore.

900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE, CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

920 Assicurazioni del committente

921 Assicurazione responsabilità civile del committente.

921.100 Il committente ha una propria assicurazione di responsabilità civile.

922 Assicurazione dei lavori di costruzione.

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

930 Assicurazioni dell'imprenditore

Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal committente.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

931.100 Il committente richiede una copertura minima di:

Decesso o lesioni corporali	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 settimanalmente alla direzione lavori.

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

942 Variazioni di quantità e fatturazione delle variazioni di prezzo.

942.101 Variazioni di quantità:

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

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

Qualunque modifica di posizioni (lavorazione diversa) contenute in capitolato come anche l'aggiunta di posizioni non previste in capitolato vanno autorizzate preventivamente dal Committente.
Rivendicazioni sia di prezzi che di opere supplementari devono essere comunicate immediatamente al Committente e autorizzate da esso. Non si accettano rivendicazioni a lavoro eseguito o in fase di liquidazione.

942.102 Fatturazione delle variazioni di prezzo:

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

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

943.400 Termini di pagamento.

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

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

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

944.400 Pagamenti di situazione.

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

945 Liquidazione finale.

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

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

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

945.500 Indennità intemperie.

945.510 Per le opere di pavimentazione, la retribuzione delle indennità per intemperie è da comprendere nei prezzi unitari offerti.

946 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.

946.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere.

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, cosi 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.

2. CPN 103 - BASI DI CALCOLO

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 della costruzione: schema oneri sociali

Oneri sul salario base del personale d'esercizio e sui supplementi e premi

	Tasso %	Salari %	Supplem. e premi %
Salario base:		100.00	100.00
Assenze con effetti finanziari:			
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 amm.			
Ass. SUVA inf. professionali			
Ass. indennità giornaliera di malattia			
Assegni familiari			
Previdenza del personale LPP			
Cassa compensazione militare, PC e SC			
Assicurazione disoccupazione			
Fondo per l'applicazione			
Fondo per la formazione			
./. salario base		100.00	100.00
Supplemento per oneri sociali			

500 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

Costi d'opera			S Salario %	S Salario %	S Salario Fr.	M Materiale %	M Materiale %	I Inventario %	I Inventario %	T Terzi %	T Terzi %
S	Salario base			**100.00**							
	Oneri sul salario base										
	Supplementi e premi										
	Oneri su supplementi e premi										
	Indennità e spese										
	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 dell'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										
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		100.00			100.00		100.00		100.00	
SF	Supplementi finali sui costi d'opera 2										
Totale costi d'opera + suppl. finali		s. IVA									
Fattori di calcolo e salario totale		s. IVA	**S/ST**			**M**		**I**		**T**	

800 Variazione di costo
• Le variazioni di costo sono soggette all'imposta sul valore aggiunto.
• Il calcolo delle variazioni ci 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.

832 Basi di calcolo

832.100 Viene applicata la seguente categoria di lavori:
832.110 Categoria 6, costruzione di strade e pavimentazioni.

3. ELENCO PREZZI

RICAPITOLAZIONE OPERE DI PAVIMENTAZIONE

111	Lavori a regia	CHF	.....
112	Prove	CHF	.....
113	Impianto di cantiere	CHF	.....
114	Ponteggi	CHF	.....
117	Demolizioni e rimozioni	CHF	.....
131	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	CHF	.....
151	Lavori per condotte interrate	CHF	.....
172	Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti	CHF	.....
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF	.....
221	Strati di fondazione	CHF	.....
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	CHF	.....
223	Pavimentazioni	CHF	.....
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF	.....
241	Opere in calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	.....
TOTALE		CHF	.....
IVA (8.10 %)		CHF	.....

TOTALE IMPORTO OFFERTA (IVA inclusa) ..... CHF .....

(da riportare in prima pagina)

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Capitolo-CPN

1 Opere di pavimentazione

PG Progetto generale .....

113 Impianto di cantiere .....

117 Demolizioni e smontaggi .....

PAV Pavimentazione .....

111 Lavori a regia .....

112 Prove .....

113 Impianto di cantiere .....

117 Demolizioni e smontaggi .....

151 Lavori per condotte industriali .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra .....

221 Strati di fondazione .....

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

223 Pavimentazioni .....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto .....

CAN Canalizzazioni .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

117 Demolizioni e smontaggi .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra .....

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

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....

S-INF Sistema infiltrazione acque stradali .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra .....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....

MAN Risanamento manufatto .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

114 Ponteggi di lavoro .....

117 Demolizioni e smontaggi .....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo .....

172 Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti .....

223 Pavimentazioni .....

AP AMB Settore Acqua Potabile .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

151 Lavori per condotte industriali .....

223 Pavimentazioni .....

ELE AMB Settore Elettricità .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

151 Lavori per condotte industriali .....

223 Pavimentazioni .....

IP AMB Illuminazione Pubblica .....

111 Lavori a regia .....

113 Impianto di cantiere .....

151 Lavori per condotte industriali .....

223 Pavimentazioni .....

SWISS Swisscom .....

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

111 Lavori a regia	.....
151 Lavori per condotte industriali	.....
223 Pavimentazioni	.....
Inc.completo Lordo	**.....**

Condizioni

Designazione			Importo Offerta	Verificato
Lordo			.....	.....
IVA	8.10	%	.....	.....
Netto			.....	.....

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Opere di pavimentazione
111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

---

031 Terminologia.

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

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

032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

033 Informazioni.

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

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

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

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

100 Personale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Prezzi a regia orari dell'imprenditore

---

112 Prezzi a regia orari dell'imprenditore per categorie di personale.

.002	Personale specializzato.	*:PAV*	20	h	.....	.....
		:CAN	10	h	.....	.....
		:S-INF	5	h	.....	.....
		:MAN	5	h	.....	.....
		:AP	15	h	.....	.....
		:ELE	3	h	.....	.....
		:IP	3	h	.....	.....
		:SWISS	30	h	.....	.....
.003	Personale qualificato.	*:PAV*	90	h	.....	.....
		:CAN	35	h	.....	.....
		:S-INF	10	h	.....	.....
		:MAN	5	h	.....	.....
		:AP	60	h	.....	.....
		:ELE	20	h	.....	.....
		:IP	20	h	.....	.....
		:SWISS	30	h	.....	.....
.004	Personale ausiliario.	*:PAV*	25	h	.....	.....
		:CAN	10	h	.....	.....
		:S-INF	10	h	.....	.....
		:MAN	5	h	.....	.....
		:AP	25	h	.....	.....
		:ELE	10	h	.....	.....
		:IP	10	h	.....	.....
		:SWISS	30	h	.....	.....
.005	Personale in formazione.	*:PAV*	15	h	.....	.....
		:CAN	10	h	.....	.....
		:AP	5	h	.....	.....

200 Materiale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

230 Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

Riporto .....

230.100 Se i prezzi a regia differiscono per regione, si applicano i prezzi del luogo di esecuzione.

.200 Basi di calcolo.

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

231 Calcolo dei costi del materiale con il fattore:
prezzo unitario = fattore.

.001 Quantità = somma dell'importo del materiale secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 230. up = Fr.
Ribasso % .....
Prezzo unitario = Fattore.
Fattore =
(100 - ribasso) : 100.

Fattore = ...	*:PAV*	6'000	up	.....	.....
	:CAN	2'000	up	.....	.....
	:S-INF	1'500	up	.....	.....
	:MAN	500	up	.....	.....
	:AP	500	up	.....	.....
	:ELE	500	up	.....	.....
	:IP	500	up	.....	.....
	:SWISS	1'000	up	.....	.....

300 Inventario

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo
---

.100 Se i prezzi a regia differiscono per regione, si applicano i prezzi del luogo di esecuzione.

.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 basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 320. up = Fr.
Ribasso % .....
Prezzo unitario = Fattore.
Fattore =
(100 - ribasso) : 100.

Fattore = ...	*:PAV*	6'000	up	.....	.....
	:CAN	2'000	up	.....	.....

Riporto .....

321.001		*:S-INF*	1'500	up	.....	.....
		:MAN	500	up	.....	.....
		:AP	2'000	up	.....	.....
		:ELE	1'500	up	.....	.....
		:IP	1'500	up	.....	.....
		:SWISS	2'000	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 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 indicazioni del subappaltatore da parte della DL, che non fanno parte del contratto d'appalto dell'imprenditore, ordini e coordinati dalla DL: viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).

R .111 Importo stimato.

up = CHF.	*:PAV*	750	up	1.05	787.50
	:CAN	500	up	1.05	525.00
	:MAN	500	up	1.05	525.00

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.	*:PAV*	750	up	1.10	825.00
	:CAN	500	up	1.10	550.00
	:MAN	500	up	1.10	550.00

111 Totale Lavori a regia .....

112 Prove

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Prestazioni comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

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

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

.130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

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

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

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

.220 Recipienti adatti per i campioni di prova.

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

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

.250 Smaltimento a regola d'arte dei campioni di prova.

011.260 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 esplicite nel CPN.

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

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

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

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:

021.100 . Sono determinanti gli orari di inizio e di fine lavoro. Tutti i lavori preliminari e complementari necessari eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari va descritta separatamente.

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

.120 Alla domenica e nei giorni festivi: per la domenica va considerato il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato fino alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.

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

022 Metodi di misurazione per le prove su demarcazioni.

.100 Linee.

.110 Viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.

.120 Le linee multiple vengono misurate singolarmente, per le linee discontinue viene misurata la lunghezza dei tratti.

.130 Per le linee di attesa viene computato il numero di triangoli.

.140 Per le linee vietanti il parcheggio: la lunghezza delle linee e il numero di croci.

.150 Per le linee vietanti l'arresto: la lunghezza delle linee e il numero di demarcazioni finali.

.160 Le linee interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.

.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.

022.320 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 immagi-

031.710 ni termiche mediante termografia. Un termogramma contiene i dati necessari per la valutazione.

.800 Metodo della pressione differenziale (Blower-Door):
. In questo capitolo, si tratta di un concetto semplificato per la determinazione della permeabilità all'aria degli edifici mediante il metodo della pressione differenziale. Secondo la norma SN EN ISO 9972 (SIA 180.206).
. La pressione differenziale viene generata con un dispositivo blower-door, più raramente con un ventilatore mobile con condotta dell'aria.

.810 Falla: foro in un prodotto o in un sistema tecnico attraverso il quale sostanze solide, sostanze liquide o gas possono entrare o uscire in modo indesiderato.

.820 Perdita: flusso d'aria attraverso giunti, fessure e superfici porose dell'involucro dell'edificio, causato da una differenza di pressione naturale o meccanica.

032 Abbreviazioni.

.100 Associazioni professionali e organizzazioni (1).

.110 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.120 UFAM: Ufficio federale dell'ambiente.

.130 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

.140 DVGW: Associazione tedesca per l'industria del gas e dell'acqua.

.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.

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

.280 VSS: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti.

.300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).

.310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.

.400 Direttive e ordinanze.

.410 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (SR 814.600).

.420 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo.

.430 ÖBV-Direttiva per il calcestruzzo spruzzato.

.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.

032.640 IR: infrarosso risp. radiatore a infrarossi.

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

.660 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.

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

.680 COV: composto organico volatile.

.700 Abbreviazioni generali (3).

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

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

033 Informazioni.

.100 Definizione della posizione delle superfici.

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

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

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

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

---

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

280 Prove in situ

---

284 Prove su strati di fondazione non legati.

R .090 La redazione dei rapporti di prova con interpretazione dei risultati deve essere inclusa nei prezzi unitari.
Precisiamo che se la prova non dovesse essere superate tutti i costi diretti ed indiretti per il rifacimento della stessa saranno a carico dell'imprenditore.
I rapporti di prova devono essere inviati anche alla DL.

.100 Portata.

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

284.112	Prova di carico con piastra su plania e planum. Secondo la norma SN 670 317. Compresa messa a disposizione del contrappeso per le prove di carico con piastra. Mezzo pesante con massa uguale o superiore a 7.5 t. Comprese tutte le attrezzature per la prova e le installazioni di cantiere per la sua esecuzione. Il prezzo è a prova singola eseguita anche in momenti e giorni diversi.	*:PAV*		15	pz	.....	.....
112	**Totale Prove**						**.....**

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia
---

031 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

.700 Messa a disposizione.

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

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

R 039 Sensori per impianti semaforici.

R .100 I sensori per comando in funzione del traffico sono da includere nelle posizioni dei semafori. I semafori dovranno soddisfare le disposizioni e le richieste del Committente e della Polizia Comunale.

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. *:PG* 1 gl ....

.002 Supplemento alla pos. 111.001 per una nuova installazione di cantiere per l'esecuzione dello strato d'usura.

Riporto .....

111.002	up = gl.	*:PG*	1	up	.....	.....
.003	Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 e seguenti dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto. up = gl. Descrizione:	*:PG*	1	up	.....	.....
.004	Insieme del oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizione delle disposizioni particolari - CPN 102). up = gl.	*:PG*	1	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione ---					
181	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111.001	*:PG*	1	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.003	*:PG*	1	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.004	*:PG*	1	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: - illuminazione dell'area di cantiere e dei posti di lavoro. - minore rendimento della manodopera. - maggiore sorveglianza. - costi di conduzione. - approvvigionamento dei materiali. - Oneri per l'avviamento e la chiusura dell'impianto di produzione delle miscele bituminose. - uso dei macchinari necessari. - richiesta dei permessi alle autorità. - supplemento 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					

R	191.101	operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	*:PAV*	210	h	.....	.....
R	.102	Computo: ore notturne festivi per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	*:PAV*	50	h	.....	.....
R	.200	Indennizzo supplementari salariali per lavori fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL e CNM. Metodo di contabilizzazione: nelle singole situazioni contabili mensili DL ed imprenditore verificheranno e quantificheranno le ore effettive prestate. I supplementi salariali secondo CCL e CNM ed il totale delle ore per lavoro fuori da normali orari andranno a determinare l'importo pertinente al periodo preso in esame. Verranno liquidati esclusivamente gli importi economici dovuti per prestazioni effettivamente eseguire. Computo ore: notturne, di sabato, di domenica e di giorni festivi del personale della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.					
R	.201	Indennizzo da retribuire in base agli importi derivanti dalle effettive ore lavorate al di fuori dei normali orari di lavoro. up = chf	*:PAV*	1	up	8'000.00	8'000.00
R	192	Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr.), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti d'appalto.					
R	.001	Descrizione:	*:PG*	1	gl	.....	.....
R	193	Prestazioni supplementari che, secondo l'imprese non sono comprese nel presente capitolo e modulo d'offerta e di conseguenza devono essere indennizzate separatamente. Successivamente non potranno piú essere fatte valere ulteriori rivendicazioni.					
R	.001	Descrizione:					
		Riporto					.....

R	193.001	.....					
		.....	*:PG*	1	gl	.....	.....

200 Infrastrutture di cantiere

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

210 Accessi

---

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

.100 Per pedoni.

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

	.111	Larghezza utile fino a m 1,20. Luce fino a m 2,00.	*:PG*	2	pz	.....	.....
	.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
	.121	Concerne sottopos. .111.	*:PG*	4	pz	.....	.....
	.130	Rimozione e reinstallazione nello stesso luogo. Computo: numero di reinstallazioni.					
	.131	Concerne sottopos. .111.	*:PG*	4	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.	*:PG*	1	pz	.....	.....
	.220	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
	.221	Concerne sottopos. .211.	*:PG*	4	pz	.....	.....
	.230	Rimozione e reinstallazione nello stesso luogo. Computo: numero di reinstallazioni.					
	.231	Concerne sottopos. .211.	*:PG*	4	pz	.....	.....

R 219 Passarelle provvisorie e lamieroni di acciaio.

R .100 Passarelle provvisorie tramite semplice posa di lamiere in acciaio per pedoni e veicoli / eventuali veicoli

Riporto .....

R 219.100 pesanti 32 t.
Spessore lamiere da 11 a 20 mm.
Quale lunghezza di attraversamento vale la luce effettiva della trincea.

R .110 Posa, messa a disposizione per tutta la delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

R .111 Larghezza utile fino a m 2,50
Luce fino a 2,00.

:PAV	1	pz	.....	.....
:CAN	2	pz	.....	.....
:AP	4	pz	.....	.....
:ELE	2	pz	.....	.....
:IP	1	pz	.....	.....

R .120 Spostamento all'interni del cantiere.
Computo: Numero di spostamenti

R .121 Concernente sottopos. 111

:PAV	2	pz	.....	.....
:CAN	2	pz	.....	.....
:AP	3	pz	.....	.....
:ELE	2	pz	.....	.....
:IP	1	pz	.....	.....

R .130 Rimozione e reinstallazione nello stesso luogo.
Computo: Numero di reinstallazioni

R .131 Concernente sottopos. 111

:PAV	1	pz	.....	.....
:CAN	2	pz	.....	.....
:AP	3	pz	.....	.....
:ELE	3	pz	.....	.....
:IP	3	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. *:PG* 1 gl ....

.002 Supplemento alla pos.231.001 per una nuova segnaletica di cantiere per l'esecuzione dello strato d'usura.
up = gl. *:PG* 1 up ....

232 Impianti semaforici indipendenti dalla rete, radiocomandati.

.100 Installazione e rimozione.
Computo: numero di impianti.

Riporto .....

232.103	Numero di semafori: 3 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi 0A e 0B cfr. Piani di progetto)	*:PG*	1	pz	.....	.....
.104	Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	1	pz	.....	.....
.200	Messa a disposizione. Computo: numero di impianti x numero di mesi.					
.203	Numero di semafori: 3 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi 0A e 0B cfr. Piani di progetto)	*:PG*	1	pz	.....	.....
.204	Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	1	pz	.....	.....
.300	Spostamento, compresa l'eventuale modifica di impostazione dei tempi. Computo: numero di spostamenti.					
.303	Numero di semafori: 3 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi 0A e 0B cfr. Piani di progetto)	*:PG*	1	pz	.....	.....
.304	Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	3	pz	.....	.....
.400	Esercizio, compresi l'operatore, la manutenzione e l'energia necessaria per il funzionamento.					
.404	Esercizio automatico up = d (Nota: Fasi 0A e 0B cfr. Piani di progetto)	*:PG*	20	up	.....	.....
.405	Esercizio manuale durante l'orario di lavoro. up = h (Nota: Fasi 0A e 0B cfr. Piani di progetto)	*:PG*	10	up	.....	.....
.406	Esercizio manuale al di fuori dell'orario di lavoro. up = h (Nota: Fasi 0A e 0B					

Riporto .....

232.406	cfr. Piani di progetto)	*:PG*	5	up	.....	.....
.407	Esercizio automatico up = d (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	15	up	.....	.....
.408	Esercizio manuale durante l'orario di lavoro. up = h (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	4	up	.....	.....
.409	Esercizio manuale al di fuori dell'orario di lavoro. up = h (Nota: Fasi di cantiere 5A, 5B e 5C - cfr. Piani di progetto).	*:PG*	2	up	.....	.....
.601	Installazione e rimozione di un impianto semaforico (compresa batteria) del tipo interfacciabile con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto pubblico. Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 Computo: Numero di impianti up = pz Fasi 1 - 2 - 3 - 4 cfr. Piani di progetto	*:PG*	1	up	.....	.....
.602	Messa a disposizione di un impianto semaforico (compresa batteria) del tipo interfacciabile con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto pubblico. Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 Computo: Numero impianti x numero di mesi up = pz Fasi 1 - 2 - 3 - 4 cfr. Piani di progetto	*:PG*	9	up	.....	.....
.603	Spostamento, compresa l'eventuale modifica di impostazione dei tempi di un impianto semaforico (compresa batteria), del tipo interfacciabile con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto					

Riporto .....

232.603	pubblico. Numero di semafori: 2 Numero di luci per semaforo: 3 Computo: Numero di spostamenti. up = ... Fasi 1 - 2 - 3 - 4 cfr. Piani di progetto	*:PG*	12	up	.....	.....
.604	Esercizio, compresi l'operaio, la manutenzione e l'energia (batteria) necessaria per il funzionamento di un impianto semaforico con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto pubblico. Impianto concernente le pos. 232.601 - 232.602 - 232.603. Esercizio automatico. up = d Fasi 1 - 2 - 3 - 4 cfr. Piani di progetto	*:PG*	260	up	.....	.....
.605	Esercizio, compresi l'operaio, la manutenzione e l'energia (batteria) necessaria per il funzionamento di un impianto semaforico con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto pubblico. Impianto concernente le pos. 232.601 - 232.602 - 232.603. Esercizio manuale durante l'orario di lavoro. up = h Fasi 1 - 2 - 3 - 4 cfr. Piani di progetto	*:PG*	12	up	.....	.....
.606	Esercizio, compresi l'operaio, la manutenzione e l'energia (batteria) necessaria per il funzionamento di un impianto semaforico con sistema TEQ e con chiamata telefonica per precedenza al trasporto pubblico. Impianto concernente le pos. 232.601 - 232.602 - 232.603. Esercizio manuale al di fuori dell'orario di lavoro. up = h Fasi 1 - 2 - 3 - 4cfr. Piani di progetto	*:PG*	12	up	.....	.....
.607	Supplemento alle pos. 232.601 - 232.602 - 232.603 - 232.604 - 232.605 - 232.606 per					
	Riporto					.....

232.607	impiego di 1 semaforo composto da 3 luci del tipo per veicoli di trasporto pubblico (Bus) in sostituzione della classica lampada a 3 luci. up = gl	*:PG*	1	up	.....	.....
.608	Servizio di picchetto per gli impianti semaforici. Disponibilità 24/24 h. Su segnalazione della polizia, dell'azienda di trasporti, del committente e della DL. Tempo di reazione: 1 ora up = h Durante l'orario di lavori	*:PG*	8	up	.....	.....
.609	Servizio di picchetto per gli impianti semaforici. Disponibilità 24/24 h. Su segnalazione della polizia, dell'azienda di trasporti, del committente e della DL. Tempo di reazione: 1 ora up = h Fuori dall'orario di lavoro	*:PG*	8	up	.....	.....
235	Regolazione manuale del traffico.					
.100	Da parte di personale specializzato. Computo: numero di ore lavorative.					
.101	Durante l'orario di lavoro.	*:PAV*	90	h	.....	.....
		:CAN	8	h	.....	.....
		:S-INF	8	h	.....	.....
		:MAN	16	h	.....	.....
		:AP	70	h	.....	.....
		:IP	26	h	.....	.....
.102	Al di fuori dell'orario di lavoro.	*:PAV*	90	h	.....	.....
.200	Da parte dell'imprenditore. Computo: numero di ore lavorative.					
.203	Su espresso ordine della DL. Con palette. Durante le ore normali di lavoro. Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.					

Riporto .....

235.203	*:PAV*	8	h	.....	.....	
	:CAN	2	h	.....	.....	
.204 Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro.	*:PAV*	4	h	.....	.....	

240 Dispositivi di protezione e di sorveglianza

242 Recinzioni di cantiere.

.400 Pareti con elementi reticolari, mobili, compresi i basamenti.

.410 Con rete di acciaio a pannelli h m 2,00. Su terreno naturale o su pavimentazione.

.414 Delimitazione provvisoria del piazzale esterno del maneggio al mappale no. 156 con pareti con elementi reticolari mobili compresi i basamenti. Installazione, messa a disposizione per tutta la durata delle prestazioni e rimozione di reti di acciaio a pannelli (tipo barriere mobili) di altezza 2.0 metri, compresi: - basamenti al piede; - saette di controventatura; - eventuale telone di recinzione da costruzione con occhielli di fissaggio. Sono pure compresi nel prezzo unitario offerto tutte le prestazioni necessarie ad un esecuzione a regola d'arte, la manutenzione della recinzione durante i lavori e la sistemazione dell'area (fondo in sabbia) alla fine dei lavori. up = m	*:PAV*	50	up	.....	.....	

250 Sistemi provvisori di trattenuta dei veicoli lungo le strade

251 Sistema provvisorio di trattenuta dei veicoli, messo a disposizione a cura del committente. Escluso il ripristino in seguito all'urto di automezzi di terzi.

.401 Nastri per delimitazione delle correnti di traffico. Fornitura e posa di nastro tipo 3M scotch-lame E 654 in

Riporto .....

251.401	materiale plastico, quale segnaletica orizzontale provvisoria. Larghezza cm 15 compreso ponte adesivo tra pavimentazione e nastro e gli oneri relativi all'esecuzione a dipendenza delle tappe di lavoro. Proposta dell'imprenditore:						
	up = m	*:PG*	350	up	.....	.....	
.402	Rimozione del nastro, compresi gli oneri a dipendenza delle tappe di lavoro. Concernente la pos. 251.401						
	up = m	*:PG*	350	up	.....	.....	
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
320	Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto						
322	Impianto per la protezione delle acque.						
R .090	Da comprendere: Progettazione impianto di trattamento delle acque secondo norma SIA 431 (portata da trattare fino a 1'000 l/min). Richiesta delle autorizzazioni agli enti cantonali competenti (UCA,UPC,UPAAI, ecc.) ed ottenimento delle autorizzazioniapprovvigionamento energia elettrica, prestazioni da elettricista con relative certificazioni impianto ed allacciamenti (RASI). Sorveglianza durante le ore di lavoro e al di fuori delle ore di lavoro (per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore). Tutte le armature idrauliche (condotte, canalizzazioni,saracinesche, pezzi speciali, contatori, filtri, ect.) necessari. Sonde per controllo PH, temperatura, torbidità in entrata e in uscita con stoccaggio dati in continuo, per eventuali controlli da parte degli enti cantonali o della DLL. Quadri comando, PLC di controllo/allarme che garantisca il rilascio delle acque nel ricettore naturale secondo valori limite imposti dalla SIA 431.Installazione, messa a disposizione per tutta la durata delle attività ed EVENTUALI spostamenti tra un luogo d'impiego ed un altro.						
.300	Vasche di sedimentazione.						

322.310	Installazione, messa a disposizione e rimozione, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.						
.311	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	*:AP*	1	gl	.....	.....
.320	Smaltimento del materiale di sedimentazione.						
.321	Fanghi provenienti da dissabbiatore. Luogo di smaltimento .....- ..	*:AP*	10	t	.....	.....
.500	Impianto di neutralizzazione.						
.510	Installazione e rimozione. Computo: numero di impianti.						
.511	Afflusso medio di acqua m3/h 70	*:AP*	1	pz	.....	.....
.520	Noleggio. Computo: numero di impianti x numero di settimane.						
.521	Concerne pos. .511	*:AP*	1	pz	.....	.....
330	Impianti elettrici ----------						
335	Illuminazione di cantiere.						
.100	Illuminazione: installazione, messa a disposizione, rimozione ed esercizio, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.						
.102	Durata: per ogni notte lavorata. up = notte lavorata	*:PG*	3	up	.....	.....
360	Impianti di pompaggio ----------						
R .090	Da comprendere nei prezzi offerti: Progettazione esecutiva impianto di pompaggio (portata da sollevare fino a 1'000 l/min, prevalenza geodetica fino a 6m). Richiesta delle autorizzazioni agli enti cantonali competenti (UCA,UPC,UPAAI, ecc.) ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie per lo sbarramento delle acque del riale e l'aggottamento delle acque. approvvigionamento energia elettrica, prestazioni da elettricista con relative certificazioni impianto ed allacciamenti (RASI). Sorveglianza durante le ore di lavoro e al di fuori delle ore di lavoro (per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore).						

Riporto .....

R 360.090 Tutte le armature idrauliche (condotte, canalizzazioni,saracinesche, pezzi speciali, contatori, filtri, ect.) necessari.

Installazione, messa a disposizione per tutta la durata delle attività ed EVENTUALI spostamenti tra un luogo d'impiego ed un altro.
Tutte le condotte e i pezzi speciali necesari.

361 Insieme delle apparecchiature di pompaggio: installazione, messa a disposizione e rimozione. Compresa l'esecuzione di un abbassamento sul fondo della fossa.

.002 Durata Per tutta la durata dei lavori
Computo: Numero attraversamenti
up = pz *:AP* 1 up ....

362 Pompe mobili per impieghi di breve durata.

.301 Pompe per acqua di falda o acque provenienti da riali.
Durata: Per tutta la durate dei lavori disposizione per tutta la durata dei lavori, spostamenti e rimozione, comprese tutte le condotte e le linee elettriche necessarie all' esercizio.
Prevalenza manometrica m fino a 12
Portata l/min fino a 1'000
Computo: Numero di pompe
up = pz *:AP* 1 up ....

.302 Esercizio e sorveglianza durante l'orario di lavoro.
Concerne pos. 362.301
Computo: Numero di ore di esercizio
up = h *:AP* 100 up ....

R 390 Sbarramento provvisorio e bypass dei riali da attraversare con le infrastrutture di progetto.

R 391 By-pass del riale tramite pompaggio

R .001 Installazione, messa a disposizione per tutta la durata dei lavori e rimozione a fine dei lavori.
Sbarramento provvisorio dei riali da attraversare con le infrastrutture di progetto.
Sbarramento da eseguire con sacchi di sabbia o su proposta alternativa dell'imprenditore.
Proposta dell'imprenditore:

Riporto .....

R 391.001

.....-
.....

Da comprendere nei prezzi offerti:
Progettazione esecutiva dello sbarramento e del by-pass provvisorio delle acque del riale mediante pompaggio; autorizzazioni da parte degli enti cantonali preposti (UCA,UCP, ecc....)

Computo: Numero di riali da sbarrare provvisoriamente. *:AP* 1 pz ....

R 392 By - pass del riale tramite intubamento.

R .001 Installazione, messa a disposizione per tutta la durata dei lavori e rimozione a fine lavori.
Intubamento del riale mediante la posa di 1 tubo HDPE SDR33 DN630.
Da comprendere nei prezzi offerti:
Progettazione dell'intubamento, condivisione delle portate e del progetto con gli enti cantonali preposti (UCA, UPC, ecc.).
Ottenimento delle autorizzazioni necessarie da parte degli enti cantonali preposti (UCA, UPC, ecc.).
Sbarramento provvisorio dei riali con sacchi di sabbia o su proposta alternativa dell'imprenditore.
Fornitura e posa dei tubi all'interno dell'alveo compresi di opportuni ancoraggi eseguiti con spezzoni di ferro, misto granulare 0-100 o proposte alternative dell'imprenditore.
Computo: Numero di riali da sbarrare provvisoriamente. *:AP* 1 pz ....

113 Totale Impianto di cantiere .....

114 Ponteggi di lavoro

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Quale base per l'esecuzione fanno stato i piani del committente.

.200 Le prestazioni non comprese nei prezzi sono da sottoporre per iscritto al committente prima della loro esecuzione e devono essere approvate da quest'ultimo.

012 Prestazioni comprese. Le seguenti prestazioni sono necessarie per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori e, anche senza essere descritte esplicitamente, sono da comprendere nei prezzi unitari:
. Prelievo e rimessa in deposito del ponteggio con i relativi accessori.
. Carico e scarico.
. Trasporto di andata al cantiere e ritorno.
. Montaggio e smontaggio, eseguiti ognuno in una tappa.
. Ancoraggi nel calcestruzzo o nella muratura di mattoni.
. Base d'appoggio orizzontale o con pendenza fino a % 10.
. Appoggi di legno sotto i montanti.
. Trasporto fino al luogo d'impiego, mass. m 30,0.
. Corsie su mensole per i ponteggi per guglie.
. Posa di cartelli su ogni accesso con informazioni riguardanti il carico utile e il divieto di accesso alle persone non autorizzate.
. A montaggio ultimato, consegna del ponteggio o delle sue parti utilizzabili al committente.
. Verifica della sicurezza strutturale.
. Sbarramento dell'accesso ai settori del ponteggio, la cui utilizzazione non è autorizzata.

012 . Trasporti fino a m 30,0 in caso di spostamento del ponteggio.

013 Prestazioni non comprese. Le seguenti prestazioni, se non descritte nell'elenco prestazioni, vengono retribuite separatamente all'imprenditore.
. Costi per l'utilizzazione di aree pubbliche o private.
. Misure di protezione per tetti, manufatti e giardini.
. Predisposizione dei punti di allacciamento all'energia.
. Protezione o isolamento di linee elettriche e dei relativi dispositivi di fissaggio.
. Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
. Sgombero della neve.
. Misure di protezione contro il freddo.
. Rivestimento del ponteggio.
. Modifiche o completamenti richiesti successivamente dalle autorità di controllo.
. Messa a terra e protezione contro i fulmini.
. Costi per il collaudo e per i successivi controlli da parte delle autorità competenti.
. Otturazione dei punti di ancoraggio.
. Tracciamento e picchettatura per la posa di modine.
. Supplementi per esecuzione a tappe.
. Puntellamenti.
. Ripristino, compresa l'eventuale sostituzione di pezzi in seguito a danni della natura.
. Controlli durante la durata di utilizzazione, compreso l'eventuale ripristino.
. Modifiche e/o completamenti successivi richiesti dal committente.
. Pulitura dei ponteggi sporchi.
. Regolazione dei ponteggi in seguito a cedimenti del terreno.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 In generale.

.110 Salvo altra indicazione, la misurazione viene eseguita in base alle regole di computo riportate in seguito.

.120 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza del ponteggio), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.130 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.

.200 Basi di computo.

.210 Le misure di lunghezza, di altezza e di larghezza sono indicate e calcolate al metro
(m) e arrotondate alla prima cifra decimale.

021.220 Le misure di superficie sono indicate e calcolate al metro quadrato (m2) e arrotondate alla seconda cifra decimale. I calcoli delle superfici sono sempre effettuati in base a misure di lunghezza e di altezza definite e arrotondate preventivamente.

.230 Le misure di volume sono indicate e calcolate al metro cubo (m3) e arrotondate alla terza cifra decimale.

.240 Tutti i valori vanno arrotondati secondo le relative regole commerciali.

.300 Facciate e pareti.

.310 Le misure vengono determinate secondo le regole di misurazione di base delle superfici di intervento e degli elementi da misurare (v. appendice).

.320 Ogni livello di ponteggio viene considerato singolarmente con una lunghezza di computo L_A, un'altezza di computo H_A o una larghezza di computo B_A (v.appendice).

.330 La superficie effettiva, verticale e/o orizzontale, corrisponde a quella effettivamente intonacata, verniciata o rivestita.

.340 L'altezza di intervento corrisponde a quella compresa fra la base d'appoggio e il punto più alto della superficie effettiva.

.350 Alle estremità del ponteggio viene aggiunto alla lunghezza L un supplemento per finale L_E di m 0,5.

.360 Sotto i portali e le mensole portanti, il ponteggio viene misurato su tutta la superficie.

.370 Se delle mensole vengono montate solo temporaneamente, la lunghezza del corrimano interno va conteggiata per il lasso di tempo senza mensole.

.400 Messa a disposizione.

.410 La durata di messa a disposizione è il tempo compreso dall'inizio del montaggio al termine dello smontaggio.

.420 La durata di messa a disposizione minima è di 1 mese.

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

.440 Lo spostamento del ponteggio o una messa in deposito intermedia ordinata dal committente non dà seguito a un'interruzione della durata di messa a disposizione.

.450 Computo per la messa a disposizione: quantità misurata x unità di tempo (durata di messa a disposizione).

022 Generi di computo.

022.100 Computo secondo la lunghezza L_A in m:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi di facciata e tunnel di protezione dei pedoni; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Mensole portanti ancorate nel calcestruzzo.
. Mensole portanti ancorate in materiale diverso dal calcestruzzo.
. Traverse per la ripartizione dei carichi sopra le coperture di protezione.
. Tavole di sbarramento e segnaletica montate orizzontalmente al ponteggio.
. Sporti per lattoniere.
. Corsie per abbaini.
. Corsie in corrispondenza di cambiamenti di pendenza del tetto.
. Corsie scalari su mensole e/o corsie sporgenti all'esterno del ponteggio.
. Pareti di protezione per opere da copritetto.
. Dispositivi anticaduta sul frontone.
. Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'interno.
. Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'esterno.
. Corrimano interno.
. Protezioni laterali verso l'interno.
. Tubi orizzontali, lato facciata, all'altezza della corsia del ponteggio.
. Portali.
. Puntellatura di pensiline.
. Portali in corrispondenza di pensiline.
. Protezioni contro la caduta di materiale.
. Chiusure fra la corsia del ponteggio e la facciata, a protezione contro la caduta di materiale.
. Tunnel di protezione per pedoni.
. Tubi o listoni di guida nel tunnel di protezione per pedoni.
. Chiusure superiori e inferiori del rivestimento del ponteggio.
. Protezioni laterali per i ponteggi orizzontali.
. Chiusure laterali delle coperture per i ponteggi orizzontali.
. Corone portanti quali base d'appoggio dei ponteggi per guglie.
. Ponteggi a mensole e ponteggi sospesi.
. Ponteggi a mensole incastrate.
. Corsie sospese di ponteggi a mensole.
. Dispositivi anticaduta.
. Schermi per dispositivi anticaduta.
. Dispositivi anticaduta sul frontone di tetti provvisori, B_N (larghezza del tetto provvisorio).
. Corsie di controllo per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
. Appoggi speciali per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
. Sostegni intermedi per tetti provvisori.
. Rotaie per tetti provvisori mobili.

.200 Computo secondo la superficie F_A in m2:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi orizzontali; lavori preliminari per basi d'appoggio in penden-

022.200 za, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Coperture per la protezione di parti d'opera, p.es. di pavimenti, tetti piani e a falda.
. Pareti di recinzione chiuse e in rete metallica.
. Ponteggi di facciata.
. Ponteggi di facciata curvi.
. Montaggio, spostamento o smontaggio di ponteggi di facciata dopo la rimozione del mezzo di sollevamento concordato contrattualmente.
. Ponteggi di facciata per situazioni difficoltose.
. Rivestimento del ponteggio.
. Sigillatura dei giunti del rivestimento del ponteggio.
. Tettoie per ponteggi.
. Ponteggi orizzontali.
. Ponteggi orizzontali scalari.
. Portali per ponteggi orizzontali.
. Coperture di protezione per ponteggi orizzontali.
. Sigillatura dei giunti della copertura di protezione del piano di calpestio dei ponteggi orizzontali.
. Griglie portanti sopra la corona con piano di calpestio chiuso e orizzontale per i ponteggi per guglie.
. Reti di sicurezza.
. Reti d'impatto sopra le reti anticaduta.
. Tetti provvisori.
. Rivestimento del frontone di tetti provvisori.

.300 Computo secondo la quantità A_A al pezzo:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio p.es. di ponteggi di comignoli, montacarichi di cantiere, modinature; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Cartelli segnaletici.
. Tavole di sbarramento e segnaletica, montate verticalmente al ponteggio.
. Pareti di sbarramento e segnaletica, b da m 0,80 a 1,00.
. Illuminazione di cantiere.
. Porte e cancelli per recinzioni di cantiere.
. Dispositivi di chiusura, p. es. lucchetti.
. Elementi speciali per il sistema di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
. Dispositivi di appoggio e ponteggi a torre fissati al ponteggio di facciata.
. Tappe.
. Ancoraggi speciali per i ponteggi di facciata.
. Piattaforme fissate al ponteggio (mensole).
. Piattaforme per materiale su strutture di appoggio indipendenti.
. Piattaforme nelle nicchie.
. Controventatura di ponteggi p. es. per guglie, tetti provvisori.
. Ponteggi mobili.
. Ancoraggi speciali per reti anticaduta, p.es. cordine, bride.
. Modine, squadrette.
. Pianerottoli e fermate per i montacarichi di cantiere.
. Recinzione della stazione al suolo dei montacarichi di

022.300 cantiere.
. Istruzioni per l'uso p.es.
per montacarichi di cantiere.
. Comandi di chiamata dai piani per i montacarichi di cantiere.
. Collaudi ufficiali di ponteggi, tetti provvisori, montacarichi di cantiere e simili.
. Controlli ufficiali successivi di ponteggi, tetti provvisori, montacarichi di cantiere e simili.
. Controlli dei ponteggi da parte dell'imprenditore del ponteggio su ordine del committente.

.400 Computo secondo l'altezza H_A in m:
. Sistemi di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
. Chiusure laterali fra facciata e rivestimento del ponteggio.
. Accessi al ponteggio, p.es.
scale a gradini, a pioli, scale all'interno del ponteggio.
. Torri di accesso.
. Rinforzi verticali per tetti provvisori.
. Mezzi di sollevamento, p.es.
verricelli, paranchi a mano, montacarichi di cantiere.

.500 Computo secondo il volume V_A al m3:
. Strutture di sostegno per i ponteggi orizzontali.
. Ponteggi per comignoli.
. Ponteggi per guglie.
. Ponteggi a torre.
. Ponteggi di protezione contro la caduta di materiale.

023 Misure minime.

.100 Misure orizzontali
(misure di lunghezza).

.110 Tutti i calcoli delle lunghezze vengono eseguiti in base alla lunghezza di intervento.

.120 La lunghezza minima di intervento L_min. è di m 0,1.

.130 La lunghezza minima di computo L_A_min. è di m 2,5.

.140 I ponteggi a torre vengono misurati con una lunghezza minima di m 2,5.

.150 I portali vengono misurati con una lunghezza minima di computo L_A_min. di m 5,0.

.200 Misure verticali (misure di altezza).

.210 Tutti i calcoli delle altezze vengono eseguiti in base all'altezza o all'altezza media di intervento a partire dalla base d'appoggio.

.220 L'altezza minima di computo H_A_min. è m 4,0.

.300 Misure dei tetti provvisori.

023.310 Alla lunghezza di un tetto provvisorio L_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, L_N = L_A + 2x m 0,5.

.320 Alla larghezza di un tetto provvisorio B_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, B_N = B_A + 2x m 0,5.

.330 La superficie di un tetto provvisorio F_N viene calcolata come segue:
F_N = L_N x B_N.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

.100 Terminologia tecnica (1).

.110 Base d'appoggio: punto o superficie dove viene appoggiato il ponteggio.

.120 Dispositivo anticaduta: costruzione sul bordo del tetto, del ponteggio o del tetto provvisorio. Il filo superiore del dispositivo anticaduta è situato a min. m 1,00 sulla verticale o a m 0,80 rispetto alla perpendicolare del piano se questo non è orizzontale.

.130 Rete di sicurezza: rete sostenuta da una cordina perimetrale e/o da altri elementi portanti, atta a trattenere persone che potrebbero cadere dall'alto (norme SN EN 1263-1 e SN EN 1263-2).

.140 Rete d'impatto: rete complementare a quella di sicurezza per la protezione in caso di caduta di oggetti.

.150 Montacarichi di cantiere: mezzo di sollevamento verticale per il trasporto di materiale secondo le norme SN EN 12 158-1 e SN EN 12 158-2 e/o di persone secondo la norma SN EN 12 159, montato e ancorato in modo indipendente dal ponteggio di lavoro.

.160 Rivestimento: protezione contro gli agenti atmosferici o la polvere costituita di regola da teloni o reti.

.170 Parete di protezione per opere da copritetto: dispositivo di protezione sullo sporto per lattoniere destinato a trattenere persone, oggetti e materiali che potrebbero cadere dal tetto.

.180 Esecuzione a tappe: intervallo di tempo durante il quale l'imprenditore del ponteggio effettua un intervento. Se per la medesima opera il committente richiede o causa più interventi è necessaria un'esecuzione a tappe.

.200 Terminologia tecnica (2).

.210 Distanza dalla facciata: distanza tra la facciata e il

031.210 bordo della corsia del ponteggio. Nel limite del possibile da min. m 0,15 a mass. m 0,30 secondo l'OLCostr.

.220 Passaggio protetto per pedoni: costruzione a portale con funzione di protezione per passanti e quale base d'appoggio per il ponteggio di facciata.

.230 Corsia del ponteggio (piano di calpestio): passaggio in uno o più elementi, su un determinato piano del ponteggio.

.240 Piattaforma per materiale: superficie orizzontale destinata alla ricezione e al deposito di materiale.

.250 Tettoia contro le intemperie: copertura del ponteggio sopra la corsia più in alto e il bordo del tetto, quale protezione contro le intemperie.

.260 Protezione contro la caduta di materiale: schermo sporgente, montato al ponteggio, destinato al riparo dalla caduta di materiale.

.270 Protezione laterale: costruzione anticaduta costituita da corrimano, corrente intermedio e tavola di bordo. E' prevista laddove l'altezza di caduta è superiore a m 2,0.

.300 Terminologia tecnica (3).

.310 Sporto per lattoniere: corsia sporgente o situata sopra il bordo del tetto. Lo sporto per lattoniere deve disporre di un piano di calpestio omologato per sopportare un carico dinamico. Allo sporto per lattoniere va montata una parete di protezione per tetti con inclinazione superiore a gradi 25.

.320 Portale: base d'appoggio per ponteggi in corrispondenza di accessi o aperture con una larghezza libera superiore a quella dei montanti standard del ponteggio.

.330 Consegna: autorizzazione per l'utilizzazione del ponteggio.

.340 Ancoraggio: dispositivo a incastro o collegato alla costruzione, al quale viene fissata la struttura del ponteggio.

032 Abbreviazioni.

.100 Dimensioni.

.110 Larghezze:
. B: larghezza di intervento, p.es. di comignolo, di coperture, di ponteggi orizzontali, portali, reti di sicurezza e d'impatto, tetti provvisori e simili. Eccezione: larghezza della corsia (L_G) e larghezza della mensola (L_K).
. B_A: larghezza di computo (somma delle misure parziali).

.120 Altezze:
. H: altezza di intervento o altezza media di intervento.
. H_A: altezza di computo (somma delle misure parziali).

032.120 . H_A_min.: altezza di computo minima (H_A min. = m 4,0).
. H_G: altezza determinante del frontone.

.130 Lunghezze:
. L: lunghezza di intervento.
. L_min.: lunghezza di intervento minima (L_min. = m 0,1).
. L_A: lunghezza di computo (somma delle misure parziali).
. L_A_min.: lunghezza di computo minima (L_A min. = m 2,50).
. L_E: lunghezza aggiunta alle estremità del ponteggio se questo non copre l'intera facciata (L_E = m 0,5).
. L_F: distanza dalla facciata (min. m 0,15, mass. m 0,30).
. L_G: larghezza della corsia.
. L_I: lunghezza del corrimano interno.
. L_K: larghezza della mensola (sporgenza).
. L_S: larghezza della chiusura di testata.

.140 Diversi:
. A_A: numero di pezzi.
. B_N: larghezza del tetto provvisorio.
. S: superficie di intervento.
. F_A: superficie di computo.
. F_N: superfice del tetto provvisorio.
. L_N: lunghezza del tetto provvisorio.
. T: tetto provvisorio.
. pz.: pezzi.
. V: volume.
. V_A: volume di computo.

033 Informazioni.

.100 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (1).

.110 Ponteggio di lavoro:
. Costruzione temporanea necessaria per l'esecuzione di lavori di costruzione, manutenzione, rinnovo o demolizione nelle condizioni di sicurezza richieste per il necessario accesso.
. Nella norma SN EN 12 811-1, i ponteggi di lavoro sono suddivisi in 6 classi di carico.
. Di regola, vengono utilizzati i ponteggi di lavoro delle classi 3, 4 e 5.
. I ponteggi di lavoro delle classi 1, 2 e 6 vengono utilizzati per esigenze particolari.

.120 Ponteggio di lavoro a componenti prefabbricate: ponteggio concepito secondo regole tecniche particolari che deve essere montato conformemente alle istruzioni del produttore.

.130 Ponteggio di facciata: ponteggio per l'esecuzione di lavori su facciate. Di regola vengono utilizzate le classi 3, 4 e 5.

.140 Ponteggio orizzontale: piattaforma di lavoro di grande superficie per l'esecuzione di lavori su superfici sottovista o utilizzata come struttura di protezione.

033.150 Ponteggio sospeso: piattaforma di lavoro stazionaria o mobile sospesa a una struttura portante.

.160 Ponteggio per guglie: ponteggio montato attorno a tetti di campanili, torrette e simili, comprese le mensole rientranti o sporgenti a seconda dell'inclinazione dell'elemento costruttivo.

.170 Ponteggio per comignoli: ponteggio di lavoro per comignoli, di regola con base d'appoggio su tetti a falda.

.200 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (2).

.210 Ponteggio a mensole: ponteggio con corsia sporgente, fissato direttamente alla facciata o ai montanti del ponteggio.

.220 Tetto provvisorio: struttura portante con copertura posta su edifici o parti d'opera esistenti, per la protezione dagli agenti atmosferici.

.230 Ponteggio di protezione: ponteggio atto a evitare la caduta di persone e per la protezione contro la caduta di oggetti.

.300 Ponteggi secondo le classi di carico.

.310 Classe di carico 1:
. Carico utile kN/m2 0,75.
. Carico utile kg/m2 75.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

.320 Classe di carico 2:
. Carico utile kN/m2 1,50.
. Carico utile kg/m2 150.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

.330 Classe di carico 3:
. Carico utile kN/m2 2,00.
. Carico utile kg/m2 200.
. Larghezza corsia min.
m 0,60.

.340 Classe di carico 4:
. Carico utile kN/m2 3,00.
. Carico utile kg/m2 300.
. Larghezza corsia min.
m 0,90.

.350 Classe di carico 5:
. Carico utile kN/m2 4,50.
. Carico utile kg/m2 450.
. Larghezza corsia min.
m 0,90.

.360 Classe di carico 6:
. Carico utile kN/m2 6,00.
. Carico utile kg/m2 600.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

040 Indicazioni generali

042 Impiego e scadenze.

.100 Impiego.

.110 Impiego del ponteggio.
Descrizione
.....
.....

R 049 Altre disposizioni

R .100 Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr).

R .200 I ponteggi fissi e mobili devono essere solidi, di larghezza sufficiente all'esecuzione agevole dei lavori, stabili e conformi alle prescrizioni SUVA.

100 Impianto di cantiere e 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 Impianto di cantiere per i lavori relativi ai ponteggi, esecuzione e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.100 A prezzo globale.

.101 Impianto di cantiere secondo norma SIA 118. *:MAN* 1 gl ....

.102 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:
.....
..... *:MAN* 1 gl ....

500 Ponteggi 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.

R 590 Fornitura e posa di ponteggi

R 591 Oneri derivanti dall'esecuzione di ponteggi di protezione volti all'esecuzione di interventi di risanamento ai cordoli del manufatto ed alla sostituzione delle barriere esistenti.
Ponteggio formato da torri e travi portanti per il superamento del riale sottostante.
Gli elementi utilizzati non devono ridurre la sezione idraulica del riale e devono preventivamente essere discussi con la DL e da essa approvati.

R .100 Sono da comprendere tutti gli oneri per:
- piano di lavoro su tutta la lunghezza dei cordoli
Larghezza di passaggio: 1.0 metri.
- Piano di calpestio di classe minima in conformità con le normative vigenti.
- Parapetto di protezione esterno di altezza minima di 1.10 metri.
- Le scale o gli elementi di accesso.
- Supplemento per difficoltà di accesso, posa su terreno inclinato e riale sottostante.
- Adattamenti necessari in corrispondenza delle sponde del riale.
- Parete e/o rete di protezione lato riale.
- La messa a terra della struttura.
- Ancoraggi, saette, ecc...
- Tutti i lavori necessari per la garanzia della funzionalità e di un esecuzione a regola d'arte.

Il ponteggio deve essere a tenuta stagna per evitare la caduta di acqua e materiale.

Caratteristiche principali:
- Lunghezza cordolo lato valle (Fase 1A): 5.0 metri.
- Lunghezza cordolo lato monte (Fase 1B): 5.0 metri.
- Profondità riale: 2.00 metri.
- Sezione riale: a trapezio.

R	.101	Messa a disposizione per una durata di 2 mesi. up = gl	*:MAN*	1	up	.....	.....
R	592	Supplementi					
R	.100	Messa a disposizione prolungata					
R	.101	Impianto completo concernente la pos. 591.101 up = ms	*:MAN*	1	up	.....	.....
R	.200	Montaggio e smontaggio in 2 fasi separate. Secondo il piano di conduzione del traffico ed avanzamento del cantiere. Cfr. piani di progetto					
R	.201	Fasi 1A e 1B up = pz (fasi)	*:MAN*	1	up	.....	.....

114 Totale Ponteggi di lavoro .....

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Per i lavori di smontaggio:
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
. Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.
. Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.
. Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.

.130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio.
Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.

011.140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile: demolizione del letto di posa.

.150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi speciali, materiali isolanti o simili.

.160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e simili.

.170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sottofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.

R .190 Lavori di demolizione.

Ad eccezione delle pavimentazioni bituminose, per cui sono previste apposite posizioni per trasporto e tasse di consegna, tutti i prezzi di demolizione devono includere gli oneri relativi ai trasporti all'interno ed all'esterno del cantiere e le tasse di deposito e/o smaltimento.

Lo smaltimento deve essere conforme alle disposizioni legali vigenti.

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. innaffiamento.

.230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le direttive del committente.
Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.

.300 Per i trasporti.

.310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.

012 Prestazioni non comprese.

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

.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

.120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.

012.130 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 Computi per trasporti e tasse di smaltimento.

I compunti delle masse del capitolo "700.000 Trasporti e messa in deposito" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.

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

Nel caso in cui il volume ricavato moltiplicando la massa riportata sui bollettini per le masse volumiche teoriche dei materiali, risultasse minore del volume teorico, sarà computato il volume ricavato dalla stima tramite bollettini e masse volumiche.

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 rinfianco e la copertura.

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

031.150 Rinfianco: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.

.160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.

.200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

.240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.

.250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.

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

.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.

032.200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

R 039 Condizioni generali.

R .100 L'imprenditore con un sopralluogo, dovrà prendere visione delle opere da demolire o rimuovere e dovrà acquisire sufficienti informazioni e conoscenze per valutare gli oneri e i costi per la demolizione o rimozione degli oggetti previsti in questo capitolo.
Successivamente non potranno piú essere fatte valere ulteriori rivendicazioni.

R .110 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

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 Fondazione di segnali stradali e cartelli indicatori.
Dimensioni m:
0.50 x 0.50 x 0.50
up = pz :PG 4 up ....

.002 Fondazioni pannello pubblicitario alla curva tra la Strada In Cumlina e la Strada Ala Munda.
Dimensioni m
0.70 x 0.70 x 0.70
up = pz :PAV 2 up ....

.003 Fondazione candelabri del rettangolo esterno del maneggio al mapp. no. 156.
Dimensioni m:
1.00 x 1.00 x 1.20
up = pz :PAV 2 up ....

.004 Fondazione distrubutore biglietti trasporto pubblico.
Dimensioni m:
0.80 x 0.60 x 0.60
up = pz :PAV 2 up ....

116 Demolizione di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno come recinzioni, ringhiere, pali, segnaletica e pareti di protezione.

.001 Rimozione libera dei giunti e relativo profilo LNP in acciaio, compresa la liberazione del risparmio mediante demolizione.
Eventuale rimozione del giunto sino al filo superiore della piattabanda.
Nel prezzo sono da comprendere tutti i lavori per la rimozione del giunto quali l'eventuale demolizione del calcestruzzo con liberazione e salvaguardia dell'armatura esistente, la preparazione del fondo compatibile con la successiva posa dell'impermeabilizzazione per una larghezza di ca. 50 cm su ogni lato del giunto.
Incluso lo sgombero in discarica autorizzata e le tasse di smaltimento.

Riporto .....

116.001 Giunto esistente tipo TENSA-GRIP RS.
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.
up = m. *:MAN* 16 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

R 219 Opere annesse.

R .100 Demolizione di fondazioni singole.
Platea pensilina bus.

R .101 Demolizione fondazione in calcestruzzo armato a sostegno delle pensiline bus.
Compreso:
- Demolizione libera a scelta dell'imprenditore.
- Carico sul mezzo di trasporto.
- Trasporto e tasse di deposito e smaltimento.
- Pulizia e messa in sicurezza dell'area.
- Supplementi per esecuzione a tappe.
- Ogni eventuale onere supplementare necessario per eseguire l'intervento e per garantire la sicurezza durante i lavori.

Dimensioni:
- Lunghezza: 4.75 metri
- Larghezza: 1.30 metri
- Spessore: 0.30 metri

up = pz *:PAV* 2 up ....

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

224 Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.

.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

Riporto .....

	224.114	Mocche tipo 12	*:PAV*	800	m	.....	.....
	.115	Mocche tipo 12 Posate a 4 file con forma di piccolo "dosso" presenti nell'area dell'incrocio tra le strade In Cumlina, In Casasc e Al Lischee. Computo: metro lineare di sezione composta da 4 mocche.	*:PAV*	50	m	.....	.....
	.120	Cordonetti.					
	.122	Tipo SN. Sezione fino a m 0.10x0.30.	*:PAV*	20	m	.....	.....
	.123	Tipo RB Sezione fino a m 0.20x0.25	*:PAV*	70	m	.....	.....
	.140	Bordure.					
	.143	Tipo RN Sezione fino a m 0.20x0.25	*:PAV*	15	m	.....	.....
R	.191	Rimozione accurata di bordure alla curva tra la strada In Cumlina e la strada Ala Monda. Bordure del tipo RN 25/26 e RN 25R. Bordure da preservare e da riposare nuovamente una volta posati i sotto-servizi e completato il risanamento stradale. Compreso: - Rimozione accurata delle bordure. - Pulizia bordure per riutilizzo. - Ev. onore per deposito intermedio (carico, scarico e trasporto all'interno del cantiere). - Carico, trasporto e smaltimento del materiale di demolizione in esubero. - Nuova posa delle bordure esistenti. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	18	m	.....	.....
R	.192	Rimozione accurata di blocchetti drenanti (Elementi prefabbricati in beton) al posteggio del mappale no. 1821. Blocchetti da preservare e da					

Riporto .....

R	224.192	riposare nuovamente una volta posate le nuove bordure e delimitazioni stradali. Compreso: - Rimozione accurata dei blocchetti. - Pulizia blocchetti per riutilizzo. - Ev. onere per deposito intermedio (carico, scarico e trasporto all'interno del cantiere). - Scavo, trasporto, smaltimento del letto di posa esistente in esubero. - Nuovo letto di posa in sabbi e pietrischetto a definizione delle nuove quote. - Nuova posa dei blocchetti esistenti compresa la fugatura con sabbia e pietrischetto. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	35	m2	.....	.....
R	.193	Rimozione accurata di blocchetti (Elementi prefabbricati in beton) al posteggio del mappale no. 1811. Blocchetti da preservare e da riposare nuovamente una volta posate le nuove bordure e delimitazioni stradali. Compreso: - Rimozione accurata dei blocchetti. - Pulizia blocchetti per riutilizzo. - Ev. onere per deposito intermedio (carico, scarico e trasporto all'interno del cantiere). - Scavo, trasporto, smaltimento del letto di posa esistente in esubero. - Nuovo letto di posa in sabbi e pietrischetto a definizione delle nuove quote. - Nuova posa dei blocchetti esistenti compresa la fugatura con sabbia e pietrischetto. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	10	m2	.....	.....
R	.194	Demolizione mocca, cordolo in calcestruzzo e rete metallica al mappale no. 198.					

R 224.194	Compreso: - Demolizione libera a scelta dell'imprenditore. - Demolizione mocca tipo 12 e cordolo in calcestruzzo (Nota: visibile sul posto) di dimensioni cm 25x30. - Demolizione delle piantane e rete metallica zincata di altezza 1.0 metri. - Carico sul mezzo di trasporto. - Trasporto e tasse di deposito e smaltimento. - Pulizia e messa in sicurezza dell'area. - Ev. supplementi per esecuzione a tappe. - Ogni eventuale onore supplementare necessario per eseguire l'intervento e per garanti la sicurezza durante i lavori. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	60	m	.....	.....
.200	Lastricati e selciati.					
.210	Lastricati.					
.211	Posati su sabbia o pietrischetto.	*:PAV*	8	m2	.....	.....
.220	Selciati di pietra naturale.					
.222	Posati su malta o calcestruzzo.	*:PAV*	3	m2	.....	.....
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.160	Tubi di materiale sintetico.					
.161	Fino a DN/OD 160.	*:PAV*	5	m	.....	.....
.162	DN/OD da 161 a 250.	*:PAV*	5	m	.....	.....
.200	Canalette per lo smaltimento delle acque.					
.210	Canalette di calcestruzzo.					
.211	Dimensioni sezione: fino a m 0.30 x 0.15	*:PAV*	5	m	.....	.....

Riporto .....

228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Pozzetti di controllo. Diametro mm 800. Altezza m 1.50.	*:CAN*	1	pz	.....	.....
.102	Pozzetti di controllo. Diametro mm 800. Altezza m 2.00.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
.103	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1.00.	*:PAV*	3	pz	.....	.....
.104	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1.50.	*:PAV*	3	pz	.....	.....
.200	Coperture e sopralzi.					
.201	Elementi prefabbricati in calcestruzzo. Colletti e solettine per pozzetti e caditoie Diametro apertura fino a m 0.60.	*:PAV*	6	pz	.....	.....
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.301	Chiusini in ghisa. Diametro da m 0.41 a 0.60.	*:PAV*	3	pz	.....	.....
.302	Chiusini in ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0.31 a 0.60.	*:PAV*	9	pz	.....	.....
.303	Griglie stradali in ghisa Dimensioni fino a m 0.55 x 0.55. Diametro da m 0.31 a 0.60.	*:PAV*	6	pz	.....	.....
.400	Accessori per caditoie.					
.401	Sifoni in ghisa Diametro fino a m 0.20	*:PAV*	6	pz	.....	.....
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.					

233.100	Recinzioni.					
.171	Cinte in paletti di legno, rete a nodo tipo leggera zincata a maglie da 15 cm ed un corso di filo metallico. Mappale no. 129. Altezza da m 1.00 a 1.25. up = m	*:PAV*	30	up	.....	.....
.172	Cinta in legno composta da due elementi orizzontali e paletti verticali a delimitazione del rettangolo esterno del maneggio al mappale no. 156. up = m	*:PAV*	55	up	.....	.....
.173	Barriera elastica con tubolari (Diametro:40 mm) orizzontali e verticali e rete metallica a maglie. Altezza barriera: 1.00 metri Interasse piantane: 2.00 metri Barriera posta sui cordoli del manufatto esistente di attraversamento del riale. Compreso carico, trasporto e tasse di deposito. up = m	*:MAN*	8	up	.....	.....
.174	Spizzatura fino a -5 cm dal filo superiore del cordolo del manufatto e taglio delle piantane della barriera esistente, fissate in getto nel cordolo. Profilo tubolari con diametro 40 mm. up = pz	*:MAN*	6	up	.....	.....
.175	Supplemento per demolizione calcestruzzo mediante martello demolitore leggero, da eseguire dopo taglio delle piantane per rimozione della parte in getto rimanente. Dimensioni cm 15x15x15. Concernente la pos. 233.174 up = pz	*:MAN*	6	up	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. In metallo. up = pz.	*:PG*	4	up	.....	.....
.342	Paletti flessibili di moderazione del traffico.					
	Riporto					.....

	233.342	In gomma tipo Pole Cone. up = pz.	*:PG*	12	up	.....	.....
	.343	Paracarri (Diametro: 40 cm) presenti sul campo stradale come elementi di moderazione del traffico.. In calcestruzzo. up = pz.	*:PG*	8	up	.....	.....
	.344	Fioriere (Diametro: 80 cm) presenti sul campo stradale come elementi di moderazione del traffico. In calcestruzzo. up = pz.	*:PG*	8	up	.....	.....
	.345	Candelabri per illuminazione del rettangolo esterno del maneggio al mappale no. 156. Compreso il trasporto ed il deposito nel piazzale del maneggio. Altezza misurata al punto luce: 10.00 metri. up = pz	*:PAV*	2	up	.....	.....
R	239	Smontaggio di recinzioni e successiva rimessa in opera di oggetti precedentemente smontati.					
R	.100	Per tutto il materiale proveniente dallo smontaggio che non viene rimesso in opera è compreso nel prezzo il carico, il trasporto e le tasse di deposito e smaltimento.					
R	.101	Smontaggio e successiva rimessa in opera di cinte con putrelle in acciaio ed un corso superiore in filo metallico. Mappale no. 2078. Altezza da m 1.00 a 1.25. Nello smontaggio è compresa la demolizione delle fondazioni esistenti e nella rimessa in opera la realizzazione delle nuove fondazioni in calcestruzzo C25/30 come pure la fornitura e posa di tutto il materiale necessario. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	7	m	.....	.....
R	.102	Smontaggio e successiva rimessa in opera di cinte con sostegni prefabbricati in calcestruzzo e tre corsi con fili metallici.					

Riporto .....

R	239.102	Mappale no. 2078. Altezza da m 1.00 a 1.25. Nello smontaggio è compresa la demolizione delle fondazioni esistenti e nella rimessa in opera la realizzazione delle nuove fondazioni in calcestruzzo C25/30 come pure la fornitura e posa di tutto il materiale necessario. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	10	m	.....	.....
R	.103	Smontaggio e successiva rimessa in opera di rete metallica a maglia esagonale con piantane di sostegno a "T", diagonali e tiranti orizzontali. Mappale no. 49 (Campo sportivo). Altezza m 2.00. Interessa piantane di sostegno m 2.50. Nello smontaggio è compresa la demolizione delle fondazioni esistenti e nella rimessa in opera la realizzazione delle nuove fondazioni in calcestruzzo C25/30 come pure la fornitura e posa di tutto il materiale necessario. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	30	m	.....	.....
	600	Impianti tecnici --- 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	Installazioni a corrente forte e a corrente debole ---					
	623	Demolizione di sistemi portacavo, tubi, canali e simili.					
R	.090	La demolizione di eventuali tubi con diametro nominali inferiori a 150 mm è integrata nella pos. 623.200					
	.200	Tubi portacavo.					
	.204	Bauletto in calcestruzzo con 1 tubo fodera PE DN 150.	*:PAV*	4	m	.....	.....
	117	**Totale Demolizioni e smontaggi**					**.....**

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizioni e rimozioni.

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

.120 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 rac-

011.120 colta 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.

.200 Per tutti i lavori.

.210 Nei documenti di messa appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.

.300 Contratto d'appalto ed elenco prestazioni.

.310 Le retribuzioni si basano sul contratto d'appalto e sul relativo elenco prestazioni. Di regola, le prestazioni sono strutturate in base alle direttive del progettista elencate nei sottoparagrafi da 040 a 080.

.400 Controllo della qualità.

.410 I controlli della qualità ordinati dal committente vengono retribuiti solo al raggiungimento dei valori richiesti.

.500 Armatura.

.510 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono retribuiti secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.

.600 Applicazione e sostituzione di materiale.

.610 La lavorazione di spigoli, giunti e simili del rivestimento finale viene retribuita in base alle posizioni dell'elenco prestazioni corrispondenti.

.620 Le prestazioni supplementari vengono retribuite per ogni strato.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione:
. Trasporti di andata e ritorno, montaggio, messa a disposizione, manutenzione e smontaggio.
. Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché gli inserti nelle parti d'opera.
. Rinforzi o adattamenti del ponteggio risultanti necessari in seguito al controllo.
. Ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0.

012.110 . Piani dei ponteggi e relative descrizioni, da fornire a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.

.120 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.

.200 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti:
. Prestazioni per l'esecuzione separata, anticipata o posticipata e per la lavorazione di superfici o di parti d'opera di riferimento compresi le attrezzature, i materiali, i tempi di attesa e i ritardi causati da varianti, esami, interruzioni, prove e simili.
. Trasporti di andata e ritorno di macchinari, attrezzature e accessori.
. Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito a perforazioni.
. Tutte le prestazioni per i provvedimenti necessari al raggiungimento dei valori richiesti, a condizione che il supporto lo consenta.
. Prestazioni supplementari causate da ritardi per il mancato raggiungimento dei valori richiesti.
. Marcatura delle carote secondo indicazione del committente.

.300 Per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo:
. Trattamento, convogliamento e smaltimento dell'acqua utilizzata per la lavorazione, per quanto possibile senza vasche di decantazione, impianti di neutralizzazione e simili.

.400 Per il rinforzo di parti d'opera.

.410 Per l'armatura:
. Legatura e fissaggio dell'armatura.
. Fornitura e posa di distanziatori.
. Scarti da taglio delle reti d'armatura.

.420 Per l'armatura da incollare:
. Pulitura delle superfici atte a ricevere l'armatura da incollare.
. Rimozione del prodotto adesivo eccedente.

.430 Per i raccordi, i collegamenti a parti d'opera, gli ancoraggi e simili:
. Legatura e fissaggio degli elementi di collegamento.
. Fornitura e posa di distanziatori.

.440 Per la posa di barre e di reti d'armatura:
. Salvo altra indicazione vale il requisito di qualità più basso.

.450 Per tutti i rinforzi di parti d'opera con armatura da incollare:
. Lavori accessori quali trasporti all'interno del cantiere, sollevamento, puntellamento e messa in compressione, protezione dagli agenti atmosferici durante i lavori di

012.450 saldatura e pulitura dei cordoni di saldatura.
. Pulizia e ripristino dei posti di lavoro, compreso lo smaltimento del materiale risultante.

.500 Per l'applicazione e la sostituzione di materiale:
. Trattamenti preliminari e ponti adesivi compatibili con il sistema.
. Smaltimento del materiale rimosso e di imballaggio.
. Cura successiva.

.600 Per la sigillatura di giunti e le iniezioni.

.610 Per la sigillatura di giunti:
. Pulitura dei giunti con rimozione di polvere e materiale staccato.
. Fornitura e posa di materiale per il riempimento preliminare del giunto.
. Copertura per la protezione dei bordi dei giunti.
. Preparazione del supporto, ponte adesivo e imprimitura.

.620 Per le iniezioni:
. Trattamento preliminare e successivo delle fessure.
. Rimozione dei resti di miscela di iniezione fuoriuscita.

.700 Per le casserature:
. Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari per casserature di pareti e di parapetti.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Se per l'elaborazione di un'offerta vengono richiesti all'imprenditore dei lavori di progettazione, tali prestazioni vanno retribuite separatamente.

.200 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione.

.210 Messa a disposizione, montaggio e smontaggio di puntelli provvisori per il disarmo anticipato o per l'abbassamento di parti d'opera, se richiesto successivamente dal committente.

.220 Spostamento e rimontaggio di ponteggi, se richiesto successivamente dal committente.

.300 Per i lavori di rimozione.

.310 Pulizia delle zone di intervento.

.320 Sgombero del materiale rimosso, eventuale messa in deposito intermedia e trasporto al deposito dell'imprenditore, comprese le tasse.

.330 Per i lavori di rimozione con robot, le prestazioni seguenti non sono comprese nei prezzi unitari e vanno retribuite se-

013.330 paratamente con le ore di lavoro del gruppo. Lavori supplementari in seguito a:
. Zone non accessibili.
. Qualità differenti di calcestruzzo.
. Presenza di rinforzi all'interno dell'elemento costruttivo.
. Spessore rimosso maggiore di quello rimanente.
. Disposizione e diametro dell'armatura differenti.
. Livelli dell'armatura variabili.
. Incroci doppi dell'armatura.
. Condotte e linee di approvvigionamento (corrente, comunicazione e simili).
. Cavi di precompressione e altri elementi integrati (corpi cavi, condotte di scarico e simili).

.340 Spostamenti e reinstallazioni in seguito a nuove marcature di posizione, di direzione e di profondità delle zone di intervento.

.400 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti.

.410 Ritocchi e rimozione di superfici e di campioni.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Ore di lavoro del gruppo.
. L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.
. Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali, nonché i costi di messa a disposizione durante l'inattività delle attrezzature.

.400 Quale superficie totale vale la somma di tutte le singole superfici.

.500 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione valgono le condizioni riportate nel cap. 114 "Ponteggi di lavoro".

021.600 Per la casseratura e le opere in calcestruzzo valgono le condizioni riportate nel cap. 241 "Opere di calcestruzzo eseguite sul posto".

022 Regole di computo per le superfici di riferimento e di prova nonché per i campioni e le relative prove.

.100 Tutte le prestazioni relative alle singole fasi di esecuzione e di lavorazione vengono computate secondo le posizioni corrispondenti dell'elenco prestazioni.

023 Regole di computo per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo.

.100 Determinanti per il computo sono lo spessore di rimozione oppure il grado di rugosità tecnicamente fattibile o eseguito.

.200 Quali misure di superficie o di lunghezza valgono quelle relative alla superficie originaria.

.300 Per la rimozione di calcestruzzo sono considerate scanalature le aperture di lunghezza superiore a m 0,20 e di larghezza fino a m 0,20. Le scanalature di larghezza inferiore a m 0,20 vengono misurate m 0,20. Gli incroci vengono misurati senza deduzioni.

.400 Per la rimozione di calcestruzzo senza liberazione dell'armatura viene misurata la profondità massima fino all'asse del primo strato di armatura.

.500 Per la rimozione di calcestruzzo con liberazione dell'armatura, quale profondità vale la somma composta dal copriferro, dal diametro delle barre d'armatura e dallo spazio libero dietro di esse. Tale spazio corrisponde a min. mm 10 per un'armatura di diametro mass. mm 10 oppure allo spessore medio dell'armatura presente se questa ha un diametro superiore a mm 10.

.600 Per le zone di rimozione in corrispondenza dei giunti dell'armatura non viene computato alcun supplemento.

024 Regole di computo per il rinforzo di parti d'opera.

.100 Per l'armatura.

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

.120 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata e con una massa volumica di kg/m3 7'850.

.130 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono determinati secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.

.140 Le fibre di acciaio vengono computate secondo la massa.

024.200 Per l'armatura da incollare.

.210 Per i rinforzi con lamelle, per la rimozione della pellicola cementizia o del calcestruzzo viene computata la superficie delle lamelle incollate + % 20.

.220 Per i rinforzi con tessuti viene computata la superficie del supporto preparata.

.230 Per l'arrotondamento di spigoli viene computata la lunghezza lavorata.

.240 Per i rinforzi di superficie viene computata la superficie rivestita, escluse le sovrapposizioni.

.250 Per i rinforzi con lamelle viene computata la lunghezza delle lamelle posate, escluse le sovrapposizioni.

.300 Per i rinforzi e i completamenti.

.310 Per la srugginitura, la pulitura successiva e la sgrassatura di parti di acciaio esistenti viene computata la superficie lavorata.

025 Regole di computo per l'applicazione e la sostituzione di materiale.

.100 Per la ripresa di fondo, quella intermedia e quella finale, nonché per la spalmatura vengono computate le superfici e le lunghezze della superficie originaria.

.200 Per l'applicazione di materiale vale lo spessore medio dello strato applicato.

.300 Per l'applicazione di materiale sono considerate scanalature le aperture con lunghezza superiore a m 0,20 e larghezza fino a m 0,20. Le scanalature di larghezza inferiore a m 0,20 vengono misurate m 0,20, gli incroci vengono misurati senza deduzione.

026 Regole di computo per la protezione delle superfici.

.100 Per i rivestimenti viene computata la superficie sviluppata.

.200 Per i supplementi per il cambio di colore e per la lavorazione successiva di spigoli e di giunti vale la lunghezza degli spigoli e dei giunti eseguiti.

027 Regole di computo per la sigillatura dei giunti.

.100 Per il computo viene considerata la lunghezza dei giunti eseguiti.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

031.100 Terminologia generale.

.110 Altezza di lavoro: altezza sopra la base di appoggio sulla quale vengono utilizzati il macchinario e l'attrezzatura. V. schizzo nell'appendice 1 del capitolo stampato.

.200 Terminologia relativa alle spalmature.

.210 Spalmatura: uguagliamento di superfici complete o parziali destinate a ricevere uno strato di protezione o uno strato che funge da rivestimento finale.

.220 Spalmatura completa: applicazione eseguita su un intero elemento costruttivo.

.230 Spalmatura parziale: applicazione eseguita su parti di un elemento costruttivo.

.240 Spatolatura: rivestimento a strato sottile tirato con spatola dentata per la chiusura di pori e macropori.

.300 Terminologia relativa alle prove.

.310 Stampo: cilindro di acciaio o di alluminio che viene incollato su una superficie per l'esecuzione della prova di aderenza per trazione. Diametro mm 50.

.400 Terminologia relativa alla rimozione con procedimenti idrodinamici.

.410 Rimozione in pendenza: superiore a +/- % 3 dall'orizzontale.

.420 Rimozione a filo: rimozione eseguita a stretto contatto con una parte d'opera in elevazione o sporgente.

.430 Foro cieco: foro non passante.

.440 Lunghezza tubo flessibile: distanza massima fra il luogo di rimozione e l'ubicazione delle macchine.

.500 La rimozione di spessori fino a mm 5 può essere descritta come irruvidimento o rimozione di calcestruzzo.

.600 Terminologia relativa alla pressione dell'acqua.

.610 Pressione normale: pressione dalla tubazione standard fino a bar 400.

.620 Pressione alta: pressione dalla tubazione superiore a bar 400 fino a bar 1'200.

.630 Pressione altissima: pressione dalla tubazione superiore a bar 1'200.

.700 Acqua.

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

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

.730 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 I-I: Indice d'incendio.

.200 AICAA N.: numero di omologazione di protezione antincendio.

.300 VBK: Schweizerischer Verband für Bautenschutz - Kunststofftechnik am Bau.

.400 OS: Classe dei sistemi di protezione della superficie del calcestruzzo.

033 Informazioni.

.100 Impiego delle varianti.

.110 Concerne pos.: viene utilizzato per complementi alle prestazioni di base in altre posizioni.

.120 Requisiti secondo la pos.: per i requisiti relativi ai sistemi e ai materiali nei sottoparagrafi da 040 a 080.

.200 Definizione della posizione delle superfici.

.210 Superfici orizzontali. Fino a +/- % 3 dall'orizzontale, ad eccezione delle superfici dove vengono applicati dei prodotti autolivellanti.

.220 Superfici verticali. Fino a +/- % 3 dalla verticale.

.230 Superfici sottovista. Superfici oltre il % 3 dalla verticale che devono essere lavorate dal basso.

.240 Superfici in pendenza. Superfici oltre il % 3 dalla verticale o dall'orizzontale che devono essere lavorate dall'alto.

.250 Sezione con definizione delle superfici.

300 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.

R 390 Inserti speciali

R 391 Barre d'ancoraggio

R .100 Barre d'ancoraggio per il fissaggio delle guidovie.

R .110 Fornitura e posa

R .111 Barra tipo Hilti HAS-R M16.
Fiala tipo Hilti HVU.
Geometria barra:
Diametro 16 mm
Lunghezza totale 260 mm
Lughezza fialetta rullata alle estremità 80 mm.
Rondelle e dadi per fissaggio definitivo:
M16 zincati.
Dadi e rondelle sono da depositare in cantiere e consegnare alla ditta che effettuerà il montaggio delle barriere di sicurezza.
Compreso perforazione calcestruzzo (diam. 18 mm, L=200 mm) e perforazione di barre d'armatura.
Incluso il recupero delle carote e smaltimento delle stesse.
up = pz.
1 pezzo = 4 barre + 8 rondelle + 8 dadi + 4 dadi di fissaggio provvisorio.
Marca e tipo proposto:
.....
.....
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte. *:MAN* 8 pz ....

400 Preparazione del supporto, rimozione di calcestruzzo, 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.

420 Rimozione di calcestruzzo, a misura

R 429 Demolizione manuale di calcestruzzo mediante martello demolitore.

R .100 Cordolo in calcestruzzo esistente.

R .101 Demolizione con martello demolitore del calcestruzzo della parte superiore e

Riporto .....

R	429.101	laterale dei cordoli esistenti. Compreso la liberazione e la salvaguardia dell'armatura esistente e le adeguate protezioni delle parti esistenti. Larghezza cordolo esistente 40 cm. Altezza cordolo esistente 40 cm. Spessore da rimuove sul lato superiore circa 5 cm. Spessore da rimuovere sul lato esterno circa 5 cm. Il prezzo deve comprendere tutte le difficoltà e le dovute misure di protezione da intraprendere per garantire la salvaguardia della struttura esistente. Incluso lo sgombero dei detriti, il trasporto in discarica e le tasse di smaltimento. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:MAN*	4	m2	.....	.....
R	.102	Supplemento alla posizione CPN 117.116.001 per demolizione con martello demolitore del calcestruzzo nella zona adiacente al giunto esistente per una profondità di ca. 10-15 cm ed una larghezza di ca. 50 cm su ogni lato del giunto. Il prezzo deve comprendere tutte le difficoltà e le dovute misure di protezione da intraprendere per garantire la salvaguardia della struttura come anche la liberazione e la salvaguardia dell'armatura esistente. Incluso lo sgombero dei detriti, il trasporto in discarica e le tasse di smaltimento. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:MAN*	1	gl	.....	.....
	500	Rinforzi e protezione di parti d'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.					
		Riporto					.....

510	Armatura					

511	Acciaio d'armatura, fornitura e posa.					
.100	Acciaio B500B.					
.120	Grado di lavorazione 1.					
.122	Diametro da mm 12 a 16.	*:MAN*	200	kg	.....	.....
.200	Supplementi.					
.220	Per piccoli quantitativi.					
.221	Inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	*:MAN*	1	pz	.....	.....
.300	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.					
.301	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore.	*:MAN*	15	pz	.....	.....
512	Reti d'armatura, fornitura e posa.					
.100	Acciaio B500B.					
.110	Reti in formato di fabbricazione non tagliate, impiego strutturale.					
.111	Qualsiasi tipo di rete. Marca, tipo K 188.	*:MAN*	25	kg	.....	.....
.200	Supplementi.					
.210	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete intera.					
.211	Tagli diritti.	*:MAN*	15	kg	.....	.....
520	Armatura di ripresa, collegamenti per armatura, ancoraggi e simili					

525	Ancoraggi: fornitura, posa e incollaggio, compresa l'esecuzione dei fori.					
.001	Spinotti a L in acciaio B500B, quali collegamento tra nuovo getto di riprofilatura dei cordoli ed il supporto esistente. Diametro: 14 mm. Passo: 25 cm. Foro diametro: 18 mm. Lughezza foro: 150 mm. Esecuzione e pulizia del foro, fornitura e posa spinotti mediante iniezione con malta					

Riporto .....

525.001 di resina epossidica a 2 componenti tipo Hilti HIT-HY 200-A o equivalente.

Proposta imprenditore:
.....
.....

Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte. *:MAN* 50 pz ....

600 Messa in opera di calcestruzzo e malta

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 Casseratura

---

612 Casseratura verticale.

.200 A 2 facce, con possibilità di appoggio diretto, con ancoraggi o puntellamento.

.261 Casseratura interno e esterno per la riprofilatura dei cordoli.
Cassero tipo 4-1.
Nel prezzo sono compresi:
- Realizzazione casseri compreso ogni onere e materiale per la casseratura e supporto cassero.
- Liste triangolari a smusso sezione fino a mm 25 x 25.
- Necessità di puntellamento.
- Corretto fissaggio del cassero alla struttura in calcestruzzo esistente.
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.
up = m2. *:MAN* 8 up ....

613 Casseratura di sottovista, compreso il puntellamento fino a m 3,00.

.400 Superfici singole da m2 1,01 a 10,00.

.404 Tipo 2.
Casseratura sottovista per la ricostruzione della parte inferiore dei cordoli.
Nel prezzo sono da comprendere:
- Realizzazione casseri compreso ogni onere e

613.404	materiale per la casseratura e supporto cassero. - Liste triangolari a smusso sezione fino a mm 25 x 25. - Necessità di puntellamento. - Corretto fissaggio del cassero alla struttura in calcestruzzo esistente. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:MAN*	2	m2	.....	.....
616	Inserti.					
.401	Formazione gocciolatoio con profilo in plastica di dimensioni 20 x 20 mm. Compresa la fornitura, la posa e la rimozione dopo l'avvenuto indurimento del calcestruzzo. up = m.	*:MAN*	10	up	.....	.....
620	Calcestruzzo gettato in opera ----------					
621	Calcestruzzo per parti d'opera con superficie orizzontale; fornitura, messa in opera dall'alto e addensamento.					
.201	Calcestruzzo per ricostruzione in corrispondenza delle parti d'opera precedentemente demolite adiacenti ai giunti. Calcestruzzo tipo CPN D. Secondo la norma SN EN 206.1 Classe di resistenza alla compressione C 25/30.. Classe di esposizione XC4, XD1, XF2. Valore nominale del grano massimo D_max 31. Classe di contenuto di cloruri CL 0,10. Classe di consistenza C3. Resistenza al gelo in presenza di sale: media. up = m3.	*:MAN*	2	up	.....	.....
622	Calcestruzzo per parti d'opera con superficie verticale; fornitura, messa in opera e addensamento.					
.100	Parti d'opera singole. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.141	Calcestruzzo per riprofilatura dei cordoli esistenti. Calcestruzzo tipo CPN G. Secondo la norma SN EN 206.1 Classe di resistenza alla compressione C 30/37.					

Riporto .....

622.141	Classe di esposizione XC4, XD3, XF4. Valore nominale del grano massimo D_max 16. Classe di contenuto di cloruri CL 0,10. Classe di consistenza C3. Resistenza al gelo in presenza di sale: elevata.	*:MAN*	3	m3	.....	.....
650	Lavorazione di superfici					
651	Lavorazione di superfici di calcestruzzo e di malta. Superfici orizzontali.					
.100	Superfici di calcestruzzo.					
.171	Talocciatura fine del calcestruzzo del cordolo subito dopo il getto.	*:MAN*	5	m2	.....	.....
131	**Totale Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo**					**.....**

151 Lavori per condotte industriali

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

.500 Per condotte nel profilo di scavo.

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

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

.530 Scavo a mano: viene retribuito nella zona dove sono presenti

011.530 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 carico diretto.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.

.600 Per lo smaltimento delle acque:

012.610 Smaltimento delle acque senza pompe e condotte: convogliamento delle acque.

.620 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.

.700 Per messe in sicurezza e sbadacchiature:

.710 Protezione della superficie: protezione di scarpate e simili con fogli di materiale sintetico. Fissaggio e sovrapposizioni dei fogli min. m 0,20.

.720 Sbadacchiature:
. Spostamento delle sbadacchiature non ordinate dal committente.
. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.

.800 Per i trasporti:

.810 . Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
. Prestazioni supplementari per la pesatura di materiale di scavo.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi:

.110 Per i canali:
. Tiratura a quota precisa del letto di posa (plania di ghiaietto) e simili, quale piano d'appoggio per i canali.

.120 Per le condotte e i blocchi di tubi:
. Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
. Ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
. Messa in sicurezza dei tubi durante il getto del calcestruzzo contro il galleggiamento.
. Elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo per la posa di tubi e di pezzi speciali.
. Smaltimento di scarti di tubi e simili.

.200 Per i pozzetti e le camere: copertura provvisoria di pozzetti e camere mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.

.300 Per i riempimenti:

.310 Lavoro ausiliario a mano.

.320 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

013.330 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.

.500 Per i trasporti e la messa in deposito intermedia.

014.510 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.

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

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

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

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

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

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

025.120 I pezzi speciali vengono misurati come supplemento.

.200 Canali per cavi.

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

.300 Pozzetti e camere.

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

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

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

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

.200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume 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 distan-

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

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia generale.

.100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.

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

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

032 Terminologia relativa ai lavori di scavo e alle sbadacchiature.

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

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

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

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

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

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

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

032.700 . 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.

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

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

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

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

036 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

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

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

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

.400 Copertura: parte superiore di chiusura di un pozzetto o di una camera, costituita da lastre di calcestruzzo, telaio e chiusino o griglia.

.500 Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

037 Terminologia relativa alla zona di avvolgimento delle condotte.

.100 Zona di avvolgimento delle condotte: riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfianco e copertura.

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

.300 Rinfianco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e le condotte o tra le condotte, fino alla sommità del tubo.

.400 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità del tubo.

038 Abbreviazioni.

.100 In generale:
. OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
. OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

038.100 . FE: filo esterno.
. FI: filo inferiore.
. FS: filo superiore.

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

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

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

R 039 Precisazioni

R .100 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse dei trasporti e delle tasse per materiale alla discarica, vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.
I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettiva.

Nel caso in cui il volume ricavato moltiplicando la massa riportata sui bollettini per le masse volumiche teoriche dei materiali, risultasse minore del volume teorico, sarà computato il volume ricavato dalla stima tramite bollettini e masse volumiche.

R .200 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione. Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

R .300 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

100 Lavori preliminari

100 ----------
Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

120 Sondaggi
----

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

.001 Classi di abbattimento da 2 a 4.

:AP	20	m3	.....	.....	
:ELE	2	m3	.....	.....	
:IP	2	m3	.....	.....	
:SWISS	5	m3	.....	.....	

200 Lavori di scavo

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

210 Rimozione del suolo
----

212 Rimozione dello strato superiore del suolo.

.100 A macchina.

.101 Larghezza di rimozione fino a m 2,00.

:SWISS	5	m3	.....	.....	

220 Scavo di trincee
----

221 Scavo di trincee a U e a V.
Classi di abbattimento da 2 a 4.

.100 A macchina.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111 Profondità fino a m 1,50.

:PAV	2	m3	.....	.....	
:AP	560	m3	.....	.....	
:ELE	10	m3	.....	.....	
:IP	90	m3	.....	.....	
:SWISS	180	m3	.....	.....	

.120 In trincee sbadacchiate.

.121 Profondità fino a m 1,50.

:AP	40	m3	.....	.....	
:IP	10	m3	.....	.....	

.122 Profondità da m 1,51 a 2,00.

:AP	10	m3	.....	.....	

.200 A mano.

Riporto .....

221.210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.211	Profondità fino a m 1,50.	*:SWISS*	5	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e a V, senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.100	Per difficoltà di scavo.					
.110	Classe di abbattimento 5.					
.111	Profondità fino a m 1,50.	*:SWISS*	5	m3	.....	.....
.300	Per presenza di ostacoli isolati, comprese la scalpellatura e la rimozione.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	*:AP*	2	m3	.....	.....
		:ELE	1	m3	.....	.....
		:IP	2	m3	.....	.....
		:SWISS	5	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	*:AP*	2	m3	.....	.....
		:IP	5	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e a V, in trincee sbadacchiate.					
.100	Per difficoltà di scavo.					
.110	Classe di abbattimento 5.					
.111	Profondità fino a m 1,50.	*:AP*	50	m3	.....	.....
.112	Profondità da m 1,51 a 2,00.	*:AP*	10	m3	.....	.....
230	Scavo di fosse e scavo per fondazioni					

231	Scavo di fosse e scavo per fondazioni, classi di abbattimento da 2 a 4.					
.100	A macchina.					
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.111	Profondità fino a m 1,50.	*:PAV*	3	m3	.....	.....
		:IP	10	m3	.....	.....
240	Supplementi					

241	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	*:AP*	250	m	.....	.....
		:ELE	5	m	.....	.....

Riporto .....

241.001		*:IP*	50	m	.....	.....
		:SWISS	100	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	*:AP*	30	m	.....	.....
		:ELE	5	m	.....	.....
		:IP	5	m	.....	.....
		:SWISS	10	m	.....	.....
242	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	*:AP*	250	m	.....	.....
		:ELE	5	m	.....	.....
		:IP	50	m	.....	.....
		:SWISS	5	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	*:AP*	30	m	.....	.....
		:ELE	2	m	.....	.....
		:IP	5	m	.....	.....
		:SWISS	5	m	.....	.....
243	Supplementi per passaggio sotto condotte, ostacoli e simili.					
.100	Scavo a mano. Compresi il sollevamento del materiale dalla trincea e il carico o la messa in deposito intermedia laterale. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Classi di abbattimento da 2 a 4.	*:AP*	5	m3	.....	.....
		:ELE	1	m3	.....	.....
		:IP	2	m3	.....	.....
		:SWISS	5	m3	.....	.....
.200	Scalpellatura e rimozione dell'avvolgimento di condotte.					
.201	Calcestruzzo non armato.	*:SWISS*	40	m3	.....	.....
244	Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.					
.001	Tubo in ghisa DN 100	*:AP*	250	m	.....	.....
250	Trasporti					

252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.213	Materiale di scavo.					

Riporto .....

252.213	Ubicazione discarica:					
	.....	*:PAV*	6	m3	.....	.....
		:AP	600	m3	.....	.....
		:ELE	10	m3	.....	.....
		:IP	100	m3	.....	.....
		:SWISS	197	m3	.....	.....
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.221	Calcestruzzo di demolizione. Ubicazione discarica:					
	.....	*:AP*	2	m3	.....	.....
		:IP	2	m3	.....	.....
		:SWISS	40	m3	.....	.....
253	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: massa.					
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.222	Genere di rifiuto Tubo in ghisa DN fino a 200mm. Ubicazione:					
	.....	*:AP*	3	t	.....	.....
260	Tasse per materiale alla discarica ----------					
262	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213	*:PAV*	6	m3	.....	.....
		:AP	600	m3	.....	.....
		:ELE	10	m3	.....	.....
		:IP	100	m3	.....	.....
		:SWISS	197	m3	.....	.....
.120	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.121	Calcestruzzo di demolizione. Concerne pos. 252.221	*:ELE*	2	m3	.....	.....
		:IP	2	m3	.....	.....
		:SWISS	40	m3	.....	.....

Riporto .....

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

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.120 Classificazione secondo OPSR.
Discarica tipo B.

.122	Genere di rifiuto Tubo in ghisa DN fino a 200mm	*:AP*	3	t	.....	.....

R 290 Rimozione tubi

R 291 Demolizione, rimozione, trasporto e tasse per l'eliminazione di tubi sintetici.

R .001	Demolizione e rimozione tubi sintetici fino synn 55.	*:SWISS*	2'300	m	.....	.....

300 Misure di protezione, sbadacchiature

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

320 Sbadacchiature con tavole

---

321 Sbadacchiatura di trincee.

.100 Puntellamento contrapposto.

.101	Profondità trincea fino a m 1,50.	*:AP*	35	m2	.....	.....
		:IP	15	m2	.....	.....
.102	Profondità trincea da m 1,51 a 2,00.	*:AP*	20	m2	.....	.....
		:IP	5	m2	.....	.....

400 Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi

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

410 Tubi di protezione per cavi, solo fornitura

---

411 Fornitura di tubi di protezione per cavi, di PE-LD, C+S.

.300 Tubi in rotoli.

.310 Lunghezza rotolo m 50.

.311	DN/ID 60.	*:PAV*	5	m	.....	.....

Riporto .....

420	Pezzi speciali e accessori per tubi di protezione per cavi; solo fornitura					
421	Fornitura di pezzi speciali (1).					
.300	Curve flessibili.					
.310	Di PE-LD, C+S.					
.311	DN/ID 60.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
.500	Manicotti (1).					
.510	Manicotto a doppio bicchiere. Comprese le guarnizioni.					
.512	DN/ID 60.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
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.	*:PAV*	5	m	.....	.....
		:IP	650	m	.....	.....
.002	Da DN/ID 61 a 100.	*:ELE*	20	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.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
		:IP	10	pz	.....	.....
.203	DN/ID 80.	*:ELE*	2	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.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
		:IP	40	pz	.....	.....
.113	DN/ID 80.	*:ELE*	4	pz	.....	.....
.120	Manicotto terminale.					

Riporto .....

442.122	DN/ID 60.	*:IP*	10	pz	.....	.....
.123	DN/ID 80.	*:ELE*	2	pz	.....	.....
470	Blocchi di tubi					
473	Casseri supplementari, tipo 1, a una o due facce.					
.002	Altezza di casseratura da m 0,26 a 0,50.	*:ELE*	10	m2	.....	.....
.003	Altezza di casseratura da m 0,51 a 1,00.	*:ELE*	10	m2	.....	.....
480	Lavori accessori					
481	Esecuzione di brecce.					
.200	In pareti di calcestruzzo non armato.					
.201	Spessore parete mm 250 Dimensioni mm 200 x 200	*:ELE* *:IP*	1 3	pz pz	....	....
482	Taglio di tubi, compresa la smussatura delle superfici di taglio.					
.100	Tubi di materiale sintetico.					
.101	Fino a DN/ID 100.	*:PAV* *:ELE* *:IP* *:SWISS*	2 4 10 20	pz pz pz pz	....	....
485	Calibratura di tubi in opera.					
.001	DN/ID 100.	*:ELE*	20	m	.....	.....
487	Introduzione nei tubi di fili o cordine metalliche mediante tiro e fissaggio alle due estremità.					
.002	Esclusa la fornitura.	*:ELE*	20	m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
630	Anelli, coni e coperture					
631	Elementi prefabbricati per pozzetti.					
.100	Fornitura e posa di anelli ed elementi per pozzetti, di calcestruzzo.					

Riporto .....

631.110	Altezza fino a m 0,50.					
.111	DN 600.	*:IP*	2	pz	.....	.....
.112	DN 800.	*:ELE*	1	pz	.....	.....
.300	Fornitura e posa di coni concentrici ed eccentrici di calcestruzzo.					
.310	Altezza fino a m 0,50.					
.311	DN 800/600.	*:ELE*	1	pz	.....	.....
632	Coperture.					
.100	Fornitura sul luogo di impiego di lastre di copertura, coperture per pozzetti e manufatti speciali.					
.120	Copertura per pozzetti.					
.121	Materiale Ghisa Classe D400 Marca, tipo Von Roll. Dimensioni 600mm	*:ELE* *:IP*	2 1	pz pz	....	....
.131	Speciale. Genere telaio c. base di calcestruzzo c. riempimento 190 x 140 cm. Marca, tipo BGS. Dicitura art. HGC Swisscom 1374339	*:SWISS*	1	pz	.....	.....
.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	Concerne pos. 632.121 Classe D400 Dimensioni 600 mm	*:ELE* *:IP*	2 1	pz pz	....	....
.222	Concerne pos. 632.131 Dimensioni 190 x 140 cm	*:SWISS*	1	pz	.....	.....
633	Innalzamento di coperture di pozzetti e camere esistenti. Liberazione e sopraelevazione della parte superiore del pozzetto o della camera, compreso il materiale per il letto di posa e il fissaggio.					
.001	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con telaio, con zoccolo in calcestruzzo. Innalzamento m 0.10 Tipo GATIC GZ2 a due coperchi. Dimensioni 900 x 1820mm					

Riporto .....

633.001	Massa Kg 1'085.	*:ELE*	2	pz	.....	.....
.002	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con telaio, con zoccolo in calcestruzzo Innalzamento m 0.10 Tipo GATIC GZ3 a tre coperchi. Dimensioni 900 x 2740mm Massa Kg 1'480.	*:ELE*	3	pz	.....	.....
634	Abbassamento di coperture di pozzetti e camere esistenti. Liberazione, scalpellatura e nuova posa della sopraelevazione della parte superiore del pozzetto o della camera, compreso il materiale per il letto di posa e il fissaggio.					
.001	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con telaio, con zoccolo in calcestruzzo. Abbassamento m 0.10 Tipo GATIC GZ2 a due coperchi. Dimensioni 900 x 1820mm Massa Kg 1'085.	*:ELE*	2	pz	.....	.....
.002	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con telaio, con zoccolo in calcestruzzo Abbassamento m 0.10. Tipo GATIC GZ3 a tre coperchi. Dimensioni 900 x 2740mm Massa Kg 1'480.	*:ELE*	3	pz	.....	.....
.003	Sostituzione chiusini in ghisa - calcestruzzo, con zoccolo in calcestruzzo (VETUSTI), compreso il carico, trasporto e tasse di smaltimento. Tipo GATIC GZ2 a due coperchi. Dimensioni 900 x 1820mm Massa Kg 1'085.	*:ELE*	2	pz	.....	.....
.004	Sostituzione chiusini in ghisa - calcestruzzo, con zoccolo in calcestruzzo (VETUSTI), compreso il carico, trasporto e tasse di smaltimento. Tipo GATIC GZ3 a tre coperchi. Dimensioni 900 x 2740mm Massa Kg 1'480.	*:ELE*	1	pz	.....	.....
640	Piccoli pozzetti, camere e accessori ----------					
641	Piccoli pozzetti e simili.					
.200	Posa.					
.202	Chiusino per saracinesche.	*:AP*	20	pz	.....	.....

660 Fondazioni singole di calcestruzzo gettato in opera

661 Esecuzione secondo il piano di fondazioni non armate per pali, appoggi per tubi, condotte, cabine, spalle e simili. Compresi la fornitura di materiale e gli intonaci.

.001 Fondazione per candelabri illuminazione pubblica, tipo E 80 - B, secondo dettaglio allegato. Assistenza durante la posa dei nuovi candelabri, con riempimento in sabbia 0-4mm. *:IP* 22 pz ....

.002 Esecuzione di fondazioni per candelabri d'illuminazione. Altezza punto luce tra 8.50 e 10.0 metri del rettangolo esterno del maneggio al mappale no. 156. Prestazioni comprese:
- Scavo di fosse 1.0x1.0x1.5 m:
- Carico, trasporto e tassa di deposito e smaltimento.
- Sottofondo in calcestruzzo CP 250, spessore 10/15 cm.
- Fornitura e posa di tubo di cemento o PVC con diametro 300 mm ed altezza 1.40 m.
- Formazione foro di immissione tubi.
- Casseri verticali grezzi (ca. 4 m2).
- Calcestuzzo CPN B RC-C C25/3 per rinfianco tubo di cemento (ca. 1.2 m3).
- Messa a disposizione di coperchio provvisorio in legno o simile.
Cfr. piano allegato.
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte. *:PAV* 2 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

Riporto .....

	671.101	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. Assistenza collaboratori di linea (AMB) durante la posa dei nuovi candelabri nelle nuove fondazione, vedi posizione 661.001	*:IP*	22	pz	.....	.....
R	690	Sotto-capitolo.					
R	691	Demolizione pozzetti esistenti. Compreso: Demolizione, carico/trasporto e tassa di discarica.					
R	.001	Demolizione pozzetti 60/80.	*:SWISS*	4	pz	.....	.....
	700	Riempimenti di trincee per condotte --- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	710	Fornitura di materiale ---					
	711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.					
	.210	Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.					
	.211	Sabbia 0/4.	*:IP*	2	m3	.....	.....
	.212	Ghiaia 4/8.	*:AP*	135	m3	.....	.....
	.216	Misto granulare 0/45, non gelivo.	*:PAV*	4	m3	.....	.....
			:AP	510	m3	.....	.....
			:ELE	10	m3	.....	.....
			:IP	80	m3	.....	.....
			:SWISS	200	m3	.....	.....
	720	Rinfianco di condotte ---					
	721	Materiale per letto di posa, rinfianco e copertura nella zona di avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.					

Riporto .....

721.200	Computo: volume materiale compatto.					
.205	Ghiaia 4 - 8 mm	*:AP*	135	m3	.....	.....
730	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte					

731	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali o riciclati.					
.101	Calcestruzzo, dosaggio di cemento kg/m3 200, D_max 16.	*:PAV*	2	m3	.....	.....
		:AP	3	m3	.....	.....
		:ELE	5	m3	.....	.....
733	Esecuzione di casseratura per avvolgimento di condotte, tipo 1, a una faccia.					
.001	Altezza di casseratura fino a m 0,50.	*:PAV*	2	m2	.....	.....
		:ELE	10	m2	.....	.....
.002	Altezza di casseratura da m 0,51 a 1,00.	*:ELE*	10	m2	.....	.....
740	Riempimento di trincee per condotte					

741	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o materiale di riporto.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	A macchina.					
.214	Misto granulare 0 - 45 non gelivo. Compattazione M_E1 min. MN/m2 100	*:PAV*	4	m3	.....	.....
		:AP	500	m3	.....	.....
		:ELE	10	m3	.....	.....
		:IP	80	m3	.....	.....
		:SWISS	195	m3	.....	.....
.220	A mano.					
.224	Misto granulare 4 - 45 non gelivo. Compattazione M_E1 min. MN/m2 100	*:AP*	5	m3	.....	.....
		:ELE	2	m3	.....	.....
		:IP	3	m3	.....	.....
		:SWISS	5	m3	.....	.....

Riporto .....

	750	Lavori accessori (1)					
	751	Plania intermedia a qualsiasi profondità della trincea, senza apporto di materiale supplementare.					
	.100	Larghezza della plania fino a m 1,0.					
	.101	Tolleranza dalla quota teorica +/mm 30.	*:AP*	600	m2	.....	.....
			:IP	10	m2	.....	.....
	756	Avvolgimento di condotte esistenti. Computo: volume materiale compatto.					
	.001	Materiale Calcestruzzo CEM kg/m3 250. Eventuale avvolgimento, rinforzo su bauletti elettrici esistenti. Fabbisogno di materiale m3/m 0.200	*:ELE*	10	m3	.....	.....
R	759	Discesa di tubi e di pezzi speciali nella trincea con macchinario idoneo, compreso il trasporta dal deposito di cantiere.					
R	.101	Tubi diritti, di ghisa e acciaio, lunghezza fino a ml 6.00, DN finoa 150.	*:AP*	610	m	.....	.....
	151	**Totale Lavori per condotte industriali**					**.....**

172 Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti

000 Condizioni

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

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione della norma SIA 118/272 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagbau" (non disponibile in italiano), della norma 118/274 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Fugen in Bauten" (non disponibile in italiano), 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 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione e la propagazione di polvere.

.120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

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

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

.150 Tempi di carico.

.200 Per l'impianto di cantiere.

.210 Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

011.220 Costi derivanti dal consumo di energia elettrica e di acqua, esclusa l'energia elettrica per l'esercizio degli impianti per lo smaltimento delle acque.

.230 Trasporto di andata e trasporto intermedio, scarico e immagazzinamento a regola d'arte dei dispositivi di sorveglianza sul cantiere.

.300 Per i lavori di impermeabilizzazione (1).

.310 Campioni di prodotti in commercio fino al formato A4.

.320 Documentazione delle condizioni meteorologiche durante la messa in opera e il processo di presa.

.330 Prove dell'imprenditore relative ai materiali da utilizzare secondo il piano delle prove e messa a disposizione delle certificazioni di idoneità.

.340 Chiusure delle tappe giornaliere durante l'esecuzione dei lavori.

.350 Copertura dei materiali da costruzione per la protezione dagli agenti atmosferici e dalla sporcizia.

.360 Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito ai lavori.

.370 Ponteggi per l'esecuzione di lavori fino a m 3,0 dalla base di appoggio.

.380 Protezione degli elementi di drenaggio e di smaltimento delle acque dalla sporcizia dovuta ai prodotti di impermeabilizzazione.

.400 Per i lavori di impermeabilizzazione (2).

.410 Iniezioni per l'eliminazione di infiltrazioni di acqua causate da un'esecuzione difettosa.

.420 Sgombero e smaltimento o riciclaggio secondo le prescrizioni di materiali da costruzione, rifiuti, prodotti di pulizia, imballaggi e simili.

.430 Misure per la protezione dai danneggiamenti durante il periodo fra l'ultimazione dei lavori e il collaudo.

.440 Cura per i sistemi di impermeabilizzazione rigidi da parte dell'imprenditore esecutore della messa in opera della malta impermeabile.

.450 Verifica del supporto. L'esecutore del supporto ha l'obbligo di comprovare la conformità della qualità.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori (1).

.110 Taglio e/o scarificatura di pavimentazioni.

012.120 Difficoltà causate dalla presenza di ostacoli isolati.

.130 Contenimento dell'acqua, rimozione di acqua, neve e ghiaccio dal supporto da impermeabilizzare.

.140 Depositi intermedi ordinati dal committente.

.150 Conseguenze causate dall'esecuzione a tappe ordinate successivamente dal committente.

.160 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

.170 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.180 Trattamento delle acque di pompaggio.

.200 Per tutti i lavori (2).

.210 Servizio invernale.

.220 Attrezzature per terzi.

.230 Sgombero e smaltimento di materiale di impermeabilizzazione durante i lavori di demolizione selettiva.

.240 Elaborazione del progetto e dei documenti di messa in appalto.

.250 Verifica del supporto da parte di terzi.

.260 Compartimentazioni, escluse le tappe giornaliere.

.270 Interruzioni di lavoro ordinate dal committente.

.280 Lavori di preparazione del supporto quali pulitura, trattamento preliminare, uguagliamento, asciugatura e preparazione degli spigoli sporgenti e rientranti.

.300 Per tutti i lavori (3).

.310 Misure per la protezione dai danneggiamenti meccanici durante le interruzioni di lavoro ordinate dal committente.

.320 Prove del sistema di impermeabilizzazione da parte di terzi, secondo il piano delle prove.

.330 Piccole superfici fino a m2 50. Compresi tutti i lavori.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Per tutti i lavori.

021.110 Il computo viene determinato teoricamente in base ai piani del progettista. Il computo può essere determinato anche sul posto.

.120 L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili. Le ore di lavoro del gruppo vengono calcolate dal momento del cambio dell'utensile alla ripresa del normale esercizio.

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Regole di computo per le impermeabilizzazioni.

.100 Computo al metro quadrato (1).

.110 Superficie orizzontale: orizzontale o con pendenza fino a % 15.

.120 Superficie verticale: verticale o con pendenza superiore a % 15 rispetto all'orizzontale.

.130 Preparazione del supporto.

.140 Chiusura di macropori e di pori, prodotti per il miglioramento dell'adesione con indicazione della massa areica: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.150 Strato di uguagliamento con indicazione dello spessore medio: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.160 Strato impermeabile e strato termoisolante con indicazione dello spessore minimo: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.170 Strato di drenaggio e strato di protezione con indicazione della massa areica o dello spessore: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.180 La superficie da computare in supplemento per sovrapprofili causati da condizioni geologiche va determinata secondo le disposizioni della norma SIA 118/198 "Condizioni generali per lavori sotterranei".

.200 Computo al metro quadrato (2).

.210 Lavorazione di superfici come fratazzatura, lisciatura e simili.

022.220 Messa in opera di asfalto fuso per pendenze superiori a % 6.

.230 I risparmi fino a m2 1,00 non vengono dedotti dalla superficie.

.300 Computo al metro lineare (1).

.310 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 750. Se la dimensione dei risvolti è superiore a mm 750, il computo viene attribuito completamente a "superficie verticale".

.320 Preparazione del supporto per giunti e finali di bordo.

.330 Spigoli sporgenti e rientranti per i lavori preparatori, gli strati impermeabili, gli strati di drenaggio, gli strati di protezione e gli strati termoisolanti.

.340 Giunti e finali di bordo. Per i nastri per giunti che vengono posati parzialmente nelle superfici verticali, vale la descrizione della posizione "superficie verticale".

.350 Giunti di lavoro ordinati dal committente.

.360 Compartimentazioni.

.370 Sistemi di iniezione con indicazione della quantità di miscela di iniezione calcolata nei prezzi.

.380 Elementi per fessurazione programmata.

.400 Computo al metro lineare (2).

.410 Iniezioni di giunti di lavoro e di fessure.

.500 Computo al pezzo.

.510 Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui negli strati impermeabili, negli strati di drenaggio e di protezione, nonché negli strati termoisolanti.

.520 Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui, raccordi a T e a croce nei componenti dei giunti.

.530 Chiusura di risparmi.

.540 Raccordo degli strati impermeabili a elementi passanti.

.550 Saldatura sul posto dei componenti dei sistemi per giunti.

.600 Computo secondo la massa.

.610 Lavori preparatori per piccole superfici.

.620 Asciugatura.

.630 Iniezioni.

.640 Maggior consumo rispetto al fabbisogno teorico per gli strati impermeabili di asfalto fuso, i prodotti sintetici

022.640 fluidi, i rivestimenti con bitume polimero e la colla per i teli impermeabili di materiale sintetico.

.650 Maggior o minor consumo di materiale per gli strati di uguagliamento.

030 Terminologia, abbreviazioni

---

031 Terminologia generale.

.100 Base di appoggio per i ponteggi di facciata: punti o superficie sulla quale il ponteggio viene appoggiato.

.200 Geosintetico: termine generico per descrivere un prodotto nel quale almeno un componente è realizzato con polimero naturale o sintetico, sotto forma di lastra, striscia o struttura tridimensionale, usato a contatto con terreni e/o altri materiali in applicazioni di ingegneria geotecnica e civile.

.300 Geotessile: struttura tessile permeabile all'acqua e all'aria utilizzata nel campo dell'ingegneria geotecnica e civile.

.400 Nontessuto geotessile: geotessile costituito da uno strato di fibre o di filamenti orientati in modo direzionale o aleatorio e legati meccanicamente e/o termicamente o chimicamente.

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

032 Terminologia per le impermeabilizzazioni.

.100 Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (1).

.110 Elemento di compartimentazione, p.es. nastro di compartimentazione: elemento che delimita un settore di compartimentazione.

.120 Settore di compartimentazione: parte di un sistema di impermeabilizzazione delimitato.

.130 Acqua d'esercizio: acqua che serve o deriva dall'utilizzo dell'opera.

.140 Giunto di lavoro: interruzione durante la messa in opera di uno strato.

.150 Nastro per giunti da posare in getto, in superficie: la superficie del nastro viene a trovarsi a filo della superficie esterna del calcestruzzo.

.160 Nastro per giunti da posare in getto, all'interno: il nastro viene incorporato completamente nel calcestruzzo.

032.170 Spessore minimo dello strato: spessore minimo di uno strato che deve essere rispettato in tutti i punti.

.180 Faccia bagnata: lo strato impermeabile viene eseguito su una struttura di supporto o ausiliaria. In questo caso lo strato di malta è posto all'esterno dello strato impermeabile (p.es. platee, pareti), nel caso di fosse di scavo chiuse su ogni faccia e simili. Vanno utilizzati materiali idonei quali malta di cemento o gunite.

.200 Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (2).

.210 Giunto anti riflusso: giunto di lavoro in corrispondenza di un cambiamento di quota.

.220 Elemento per fessurazione programmata: elemento costruttivo atto a produrre una fessurazione in una posizione ben definita nella costruzione di calcestruzzo.

.230 Faccia asciutta: lo strato impermeabile viene eseguito direttamente sulla parte d'opera da impermeabilizzare. Lo strato di malta si trova quindi fra la parte d'opera da impermeabilizzare e l'impermeabilizzazione (p.es. pareti, solette, volte e simili). Bisogna quindi utilizzare dei materiali che impediscano qualsiasi trasporto di umidità e che posseggano un'aderenza alla trazione di min. N/mm2 1,5.

.240 Supporto: superficie in prossimità della zona di contatto atta a ricevere l'impermeabilizzazione. Il supporto è parte integrante del sistema di impermeabilizzazione.

.250 Esecuzione a prova di tenuta per infiltrazione: nessuna possibilità di penetrazione di acqua verso la faccia asciutta dell'impermeabilizzazione.

.260 Impermeabilizzazione preliminare: misura provvisoria per la captazione e il convogliamento dell'acqua oppure per la ritenzione dell'acqua sul supporto così da permettere l'esecuzione dei lavori successivi a regola d'arte.

.270 Pellicola cementizia: deposito cementizio con una resistenza molto debole su superfici disarmate o talocciate di costruzioni in calcestruzzo.
Questa pellicola non permette l'aderenza al supporto di uno strato di materiale successivo.

.280 Misura complementare: finiture costruttive di ogni sistema di impermeabilizzazione indispensabili al buon funzionamento dell'insieme. Queste finiture sono menzionate nella descrizione del sistema e sono parte integrante del progetto.

.300 Per le malte.

.310 Malta speciale: resistenza alla compressione da N/mm2 35. Coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m2h**0,5. Valore di rugosità superficiale dopo l'uguagliamento compreso fra mm 0,5 e 1,2.

032.320 Malta sulla faccia bagnata: supporto ausiliario di malta cementizia per l'impermeabilizzazione sotto la platea, p. es. impermeabilizzazione in presenza di acque sotterranee.

.330 Malta sulla faccia asciutta: impermeabilizzazione di costruzioni con coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m2h**0,5, p.es.
su pareti esterne, volte e simili.

033 Terminologia per i giunti.

.100 Giunto di lavoro: taglio in una parte d'opera o in uno strato in corrispondenza del quale l'esecuzione dei lavori viene momentaneamente interrotta.

.200 Giunto di movimento: giunto fra opere o parti d'opera destinato ad assorbire le variazioni delle dimensioni, della forma e della posizione.

034 Abbreviazioni.

.100 Teli impermeabili:
. FTDB: membrana bentonitica.
. KDB: telo impermeabile di materiale sintetico.
. PBD: telo impermeabile di bitume polimero.
. TDB: telo impermeabile bentonitico.

.200 Materiali sintetici:
. APP: polipropilene atattico.
. AY: resina acrilica.
. CSM: polietiliene clorosulfonato (Hypalon).
. E: bitume elastomero.
. EP: resina epossidica.
. EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
. TPO: poliolefina flessibile.
. P: bitume plastomero.
. PE: polietilene.
. PES: poliestere.
. PMMA: polimetilmetacrilato.
. PP: polipropilene.
. PUR: poliuretano.
. PVC: cloruro di polivinile.
. PVC-P: cloruro di polivinile plastificato.
. PVC-BV: cloruro di polivinile compatibile con il bitume.
. SBS: poli(stirene-butadiene-stirene).
. UP: resina poliestere insatura.

.300 Materiali termoisolanti:
. CG: vetro cellulare.
. EPS-H: polistirolo espanso idrofobizzato.
. XPS: polistirolo estruso.

.400 Malte:
. CC: Cement Concrete (malta cementizia).
. ECC: Epoxy Cement Concrete (malta cementizia di resina epossidica).
. PC: Polymer Concrete (malta polimera).
. PCC: Polymer Cement Concrete (malta cementizia polimera).

034.500 Altre abbreviazioni:
. AC: miscela bituminosa.
. AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
. AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
. AC MR: asfalto macrorugoso.
. AM: mastice di asfalto per impermeabilizzazioni.
. CM: metodo al carburo di calcio.
. d: spessore.
. FLK: prodotto sintetico fluido.
. FLK-PMMA: prodotto sintetico fluido a base di polimetilmetacrilato.
. FLK-PU: prodotto sintetico fluido a base di poliuretano.
. KMB: rivestimento bituminoso spesso modificato con materiale sintetico.
. L N H S: tipi di miscele bituminose a dipendenza del carico di traffico.
. MA: asfalto fuso per strati di protezione, di collegamento e di superficie.
. MA A: asfalto fuso per impermeabilizzazioni.
. PA: asfalto poroso (porous asphalt).
. PB: bitume polimero.
. TF: carico di traffico equivalente a quello di una giornata.
. Rt: rugosità.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
. WDB: costruzione di calcestruzzo impermeabile all'acqua.
. WDM: malta impermeabile all'acqua.

300 Impermeabilizzazioni

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.

340 Teli impermeabili di bitume polimero
---

346 Esecuzione di giunti di movimento nei teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.

.200 Giunti di movimento.

.210 Indicazioni.

.216 Fornitura e posa di nastro elastico tipo Soba Flamline 40.
Compreso:
- Fornitura e la posa di 2 strisce supplementari di telo in bitume polimero (primo strato di larghezza ca. 100 cm, secondo strato di larghezza ca. 50 cm).
- Sistemazione completa dell'impermeabilizzazione dell'area dei giunti.
Tutto compreso e nulla escluso

346.216	per un esecuzione a regola d'arte. up = m.	*:MAN*	16	up	.....	.....

172 Totale Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

.220 Protezione e messa in sicurezza: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive

011.220 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.

.310 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

012.320 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.

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

013.330 Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.

.340 Tempi di attesa durante il carico in fosse di scavo aperte.

.400 Per la copertura di scarpate.

.410 Sovrapposizione di m 0,20 dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili, compresi i mezzi di fissaggio.

014 Prestazioni non comprese.

.100 In generale.

.110 Impianto di cantiere.

.120 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

.130 Smaltimento delle acque.

.140 Servizio invernale.

.150 Innaffiamento delle superfici seminate e/o piantumate.

.160 Esecuzione della plania grezza; semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per strato superiore e inferiore del suolo.

.170 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.

.180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.210.

.200 Per le condotte interrate.

.210 Sondaggi per la ricerca di condotte.

.220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.

.230 Interruzione di condotte.

.240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.

.300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.

.310 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.

.320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.

.330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

.340 Messa in sicurezza di scarpate ordinate dal committente.

014.350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate assicurate.

.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

.400 Per i lavori di scavo.

.410 Rimozioni di pavimentazioni, di elementi di delimitazione e di strati consolidati.

.420 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da strati di copertura non legati.

.430 Rimozione di ostacoli isolati come fondazioni, pavimenti, pareti e solette di calcestruzzo.

.440 Scavo successivo di berme.

.450 Scavo in vicinanza di ostacoli verticali come pali, pilastri, pozzi filtranti e simili.

.460 Pulizia di parti d'opera esistenti o di nuove messe in sicurezza delle fosse di scavo.

.470 Compattazione del fondo della fossa di scavo.

.500 Per la messa in deposito intermedio.

.510 Depositi intermedi ordinati dal committente.

.520 I depositi intermedi di materiale sensibile all'acqua che sarà in seguito messo in opera e addensato a regola d'arte e quindi protetto, vengono retribuiti come rilevati.

.600 Per i trasporti.

.610 Trasporti al di fuori del raggio d'azione del mezzo di scavo.

.620 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

.630 Tasse di deposito.

.640 Sistemazione del materiale nel deposito intermedio.

020 Metodi di misurazione
---

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per i lavori di scavo e le forniture di materiale.

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

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

021.130 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.

.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.

022.820 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 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 una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui

032.200 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.

R 039 Precisazioni

R .100 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "700 - Trasporti e messa in deposito" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.
I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettiva.

R 039.100 Nel caso in cui il volume ricavato moltiplicando la massa riportata sui bollettini per le masse volumiche teoriche dei materiali, risultasse minore del volume teorico, sarà computato il volume ricavato dalla stima tramite bollettini e masse volumiche.

R .200 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione. Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

R .300 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

100 Movimenti di terra vegetale

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

110 Rimozione di terra, a macchina
---

111 Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.110 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.

.111	Spessore strato fino a m 0,20.	*:PAV*	80	m3	.....	.....
.112	Spessore strato da m 0,21 a 0,30.	*:S-INF*	85	m3	.....	.....

120 Rimozione di terra, a mano
---

121 Rimozione di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.

.201 Computo: volume materiale compatto.
Spessore strato fino a m 0.30

121.201	*:PAV*	10	m3	.....	.....
	:S-INF	10	m3	.....	.....

140 Messa in opera di terra, a macchina
---

141 Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.

.100 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

.101 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.	*:PAV*	180	m2	.....	.....
	:S-INF	130	m2	.....	.....

.200 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.

.201 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.	*:PAV*	10	m2	.....	.....

143 Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo su piccole superfici, isole, spartitraffico, banchine, canali per l'acqua e simili, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.

.300 Banchine.

.302 Spessore strato da m 0,11 a 0,20.	*:PAV*	180	m2	.....	.....
	:S-INF	20	m2	.....	.....
.303 Spessore strato da m 0,21 a 0,30.	*:PAV*	20	m2	.....	.....
	:S-INF	150	m2	.....	.....

150 Messa in opera di terra, a mano
---

151 Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.

.100 Strato superiore e inferiore del suolo.

.110 Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

.111 Spessore strato m 0.11 fino a 0.20.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
	:S-INF	15	m2	.....	.....
.112 Spessore strato m 0.21 fino a 0.30.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
	:S-INF	15	m2	.....	.....

.120 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.

Riporto .....

	151.121	Spessore strato m 0.21 fino a 0.30	*:PAV*	5	m2	.....	.....
	160	Lavori complementari e semina					

	164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
	.200	Semina a secco.					
	.202	Semente adatta al contesto ambientale o alla gestione prevista - costituita da graminacee, fiori e leguminose di concime speciale organico - minerale ed azione prolungata, prodotto legante e attivatori germinativi.	*:PAV*	420	m2	.....	.....
			:S-INF	335	m2	.....	.....
R	.900	Supplemento per la posa di sementi su scarpate superiori a 1:4					
R	.901	Semente adattata al contesto ambientale o alla gestione prevista - costituita da graminacee, fiori e leguminose di concime speciale organico - minerale ed azione prolungata, prodotto legante e attivatori germinativi.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
R	.902	Fornitura e posa di stuoia geotessile a maglia larga e il materiale di fissaggio alla scarpata.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
R	190	Supplementi.					
R	191	Rimozione a macchina di terra vegetale e inerte, pendenza superiore a 1:4.					
R	.001	Concernente pos. 111.111.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
	200	Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo					

		Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	220	Scavo del tracciato a macchina					

221	Scavo di materiale sciolto, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.100	Scavo di materiale sciolto, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.					
.104	Materiale di sottofondo stradale. Spessore di scavo fino a m 0.30 (Secondo indicazioni della DL). Computo: volume materiale compatto. up = m3.	*:PAV*	1'075	up	.....	.....
224	Scavo successivo a macchina di materiale sciolto per sostituzione di materiale in presenza di terreno non idoneo, su ordine del committente; compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.001	Computo: volume materiale compatto.	*:PAV*	90	m3	.....	.....
240	Scavo a mano ---					
242	Scavo a mano di materiale sciolto; compresa la profilatura delle pareti, delle scarpate e del planum.					
.100	Computo: volume materiale compatto.					
.104	Compreso il carico sul mezzo di trasporto.	*:PAV*	10	m3	.....	.....
270	Scarpate e planum ---					
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.					
.100	Scarpate, compresi i raccordi.					
.101	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, destinate a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
.200	Planum.					
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindratura.	*:PAV*	4'300	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.					

Riporto .....

272.001	Qualsiasi tipo di terreno.	*:PAV*	4'300	m2	.....	.....

500 Fornitura di materiale

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

510 Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento

---

511 Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.103	Terra vegetale.	*:PAV*	45	m3	.....	.....
		:CAN	45	m3	.....	.....

520 Aggregati naturali

---

521 Fornitura di aggregati fini secondo la norma, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.103	Misto granulare 0/45 secondo norma 70119-NA	*:PAV*	90	m3	.....	.....

600 Rilevati e riempimenti

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

650 Riempimenti

---

651 Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.

.100 A macchina.

.110 Computo: volume materiale compatto.

.112	Materiale di riporto.	*:PAV*	90	m3	.....	.....

652 Compattazione del materiale di riempimento.

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.101	Con il mezzo di messa in opera.	*:PAV*	90	m3	.....	.....

Riporto .....

652.102	Con rullo.	*:PAV*	90	m3	.....	.....
.103	Con piastra vibrante.	*:PAV*	90	m3	.....	.....

700 Trasporti e messa in deposito

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

720 Trasporti, computo volume materiale sciolto

---

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

.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.

.210 Materiale non inquinato.

.211 Materiale dello strato superiore del suolo.
Ubicazione del deposito
Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali e cantonali.
Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
Comune:
.....
Gestore:
.....
Autorizzata da:

.....	*:PAV*	45	m3	.....	.....
	:S-INF	45	m3	.....	.....

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

.....	*:PAV*	100	m3	.....	.....

.216 Materiale di sottofondo stradale.

Riporto .....

721.216	Ubicazione del deposito Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali e cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune: ..... Gestore: ..... Autorizzata da:	*:PAV*	1'075	m3	.....	.....
750	Tasse ---					
751	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
.100	Nel deposito dell'imprenditore.					
.110	Materiale non inquinato. Computo: volume materiale compatto.					
.111	Materiale dello strato superiore del suolo. Concerne pos. 711.211	*:PAV* *:S-INF*	45 45	m3 m3	....	....
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 711.213	*:PAV*	100	m3	.....	.....
.116	Materiale sottofondo stradale. Concerne pos. 711.216	*:PAV*	1'075	m3	.....	.....
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 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 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.

023.300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.

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

024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Metodi di misurazione per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente casserate.

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

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

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

.300 Plania: superficie dello strato di fondazione.

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

033 Terminologia per i materiali.

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

033.300 ti di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti legati con legante idraulico.

.400 Calcestruzzo di demolizione: materiale proveniente da demolizione o fresatura di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato e non armato.

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

034 Abbreviazioni.

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

R 039 Precisazioni

R .100 Computo per trasporti e forniture e messe in opera.

I computi delle masse vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.
I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettiva.

Nel caso in cui il volume ricavato moltiplicando la massa riportata sui bollettini per le masse volumiche teoriche dei materiali, risultasse minore del volume teorico, sarà computato il volume ricavato dalla stima tramite bollettini e masse volumiche.

R 039.200 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione. Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

R .300 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

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.

E' possibile l'utilizzo di eventuale misto riciclato.
Tipo proposto dall'impresa:
.....
.....
Si richiede di garantire un ME minimo di 100 MN/m2 *:PAV* 1'075 m3 ....

400 Strati non legati

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

410 Messa in opera

Fornitura v. sottopar. 110.

411 Messa in opera di strati di fondazione.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.141 Messa in opera, spianamento e

411.141	cilindratura fino al raggiungimento della compattazione richiesta. Per qualsiasi larghezza. Spessore di messa in opera fino a 0.30 m. Misto granulare della pos. 111.181. Fattore di compattazione 1.2.	*:PAV*	1'075	m3	.....	.....
420	Plania					
	Fornitura v. sottopar. 110.					
423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per superfici di circolazione pavimentate.					
.100	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.					
.131	Larghezza della plania m fino a 3.00. Sulle carreggiate.	*:PAV*	1'525	m2	.....	.....
.132	Larghezza della plania m fino a 3.00. Su marciapiedi e piazzali eseguita manualmente.	*:PAV*	1'100	m2	.....	.....
.133	Larghezza della plania m superiore a 3.00. Sulle carreggiate.	*:PAV*	1'775	m2	.....	.....
221	**Totale Strati di fondazione**					**.....**

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Per la posa di elementi di delimitazioni, selciati, lastricati e scale.

.110 Non viene fatta alcuna distinzione fra elementi di pietra naturale ed elementi di calcestruzzo.

.120 Non viene fatta alcuna distinzione fra pietre fornite dall'imprenditore, pietre provenienti da smontaggio o pietre messe a disposizione dal committente.

.200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:
. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.
. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

.300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.
. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo OTRif o secondo concetto di smaltimento del committente.
. Va retribuito separatamente il trasporto al deposito in-

011.300 termedio messo a disposizione dal committente.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

012 Prestazioni comprese.

.100 Lavori di scavo per le delimitazioni.

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

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

.200 Per tutte le forniture a cura dell'imprenditore.

.210 Trasporto al luogo d'impiego o al deposito intermedio su disposizioni del committente, compreso lo scarico.

.220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

.300 Per i trasporti.

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

.320 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

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

.400 Per i lavori di posa.

.410 Delimitazioni:
. Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
. Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
. Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
. Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
. Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.

012.420 Selciati e lastricati:
. Pulitura delle pietre da sporcizia e polvere per posa con malta.
. Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale del letto di posa.
. Riempimento delle fughe, compresa la fornitura del materiale.
. Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
. Pulitura dei selciati e dei lastricati finiti.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:
. Supplementi per scavo in strati di fondazione legati.
. Pulitura ed eventuale allineamento di pietre di delimitazione, recuperate dallo smontaggio.
. Supplementi per posa in curva con raggio inferiore a m 30,00.
. Supplementi per scavo in strati di fondazione non legati per rinforzi, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
. Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
. Casseratura per le fondazioni delle delimitazioni.
. Protezione dagli agenti atmosferici delle delimitazioni posate.

.200 Per selciati e lastricati:
. Plania.
. Pulitura ed eventuale sistemazione di pietre per selciati e lastre di pavimentazione recuperate dallo smontaggio.
. Posa di elementi e le lastre di bordo.
. Supplementi per superfici singole inferiori a m2 10,00.
. Supplementi per larghezze di esecuzione inferiori a m 1,30.
. I supplementi per superfici singole e larghezze di esecuzione non sono cumulabili.
. Protezione dagli agenti atmosferici di selciati e lastricati.

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

013.530 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.

.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

---

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

---

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

.100 In generale:

032.100 . OPSR Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:
. BB masselli di demarcazione in calcestruzzo.
. B1, B3 masselli scorriacqua in calcestruzzo.
. IB cordoli per isole in calcestruzzo.
. IN cordoli per isole in pietra naturale.
. RB bordure di calcestruzzo.
. RN bordure di pietra naturale.
. SB cordonetti di calcestruzzo.
. SN cordonetti di pietra naturale.

033 Informazioni.

.100 Classi di traffico secondo il carico di traffico giornaliero equivalente:
. ZP = non trafficata.
. TL = con meno di 10 V/d.
. T1 = TF da 1 a 30.
. T2 = TF da 31 a 100.
. T3 = TF da 101 a 300.
. T4 = TF da 301 a 1'000.

.200 Sezione tipo: quale sezione tipo vale la sezione concordata secondo norma, piano o schema.

.300 Spiegazioni relative alla terminologia
. Per i cubetti e le mocche, la superficie in vista dopo la posa viene considerata come faccia superiore.
. Le mocche possono avere funzione casserante.
. Il calcestruzzo a granulometria grossa è equiparato al calcestruzzo con pietrischetto, monogranulare o unigranulare.
. Diversi fabbricanti invece del termine "fresato" impiegato nel capitolo, utilizzano anche "a piano sega" o "tagliato".

R 039 Precisazioni

R .100 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

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

211 Fornitura di gneiss.

211.200 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.

.231 Mocche resistenti al gelo in presenza di sale.
Tutte le facce a spacco oppure con 2 facce trasversali sui giunti lavorate a macchina.
Tipo 12
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
..... *:PAV* 2'000 m ....

.400 Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....

.410 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.

.412 Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.
:PAV 115 m ....

.415 Cordonetti di altezza speciale.
Tipo SN 8/50 *:PAV* 45 m ....

.500 Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....

.510 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.

.514 Tipo RN 12/20 *:PAV* 5 m ....

.550 Elementi curvi, raggio da m 5,00 a 9,99.

.554 Tipo RN 12/20 *:PAV* 5 m ....

217 Fornitura di cubotti di delimitazione per fermate autobus. Resistenti al gelo e ai sali.

.001 Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....
Tipo G1
up = m *:PAV* 30 up ....

.002 Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....
Tipo R3R

Riporto .....

217.002	up = m	*:PAV*	2	up	.....	.....
.003	Gneiss del Ticino. Provenienza: ..... Tipo R3L	*:PAV*	2	up	.....	.....
.004	Gneiss del Ticino. Provenienza: ..... Tipo R4R	*:PAV*	2	up	.....	.....
.005	Gneiss del Ticino. Provenienza: ..... Tipo R4L	*:PAV*	2	up	.....	.....
R 219	Forniture di Gneiss					
R .100	Mocche e cubetti resistenti al gelo ed ai sali. Gneiss del Ticino. Provenienza:					
R .111	Mocche tipo 12 Cfr. Piani di progetto. Faccia inferiore: fresata. Altre facce: a spacco. Nota: L'altezza degli elementi verrà stabilita in fase esecutiva sulla base dell'effettivo spazio disponibile. Altezza compresa tra cm 6.0 e 15.0.	*:PAV*	12	m	.....	.....
R .112	Mocche tipo 12 con sezione a trapezio volta ad ottenere l'effetto "mocca inclinata". Cfr. Piani di progetto. Faccia inferiore: fresata. Nota: L'altezza degli elementi verrà stabilita in fase esecutiva sulla base dell'effettivo spazio disponibile. Altezza compresa tra cm 6.0 e 15.0.	*:PAV*	6	m	.....	.....
R .113	Cubetti tipo 8/11. Faccia inferiore: Fresata Altre facce a spacco. Faccia inferiore: fresata. Nota: L'altezza degli elementi verrà stabilita in fase esecutiva sulla base dell'effettivo spazio disponibile. Altezza compresa tra cm 6.0 e					

Riporto .....

R	219.113	11.0.	*:PAV*	2	m2	.....	.....

R .200 Cordonetti resistenti al gelo ed ai sali.
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....

R .210 Cordonetti da posare in corrispondenza delle nuove alberature

R	.211	Tipo SN 6/15 Faccia superiore: fresata e fiammata. Facce laterali: fresate e fiammate per i primi 2 cm. Faccia inferiore: a spacco.	*:PAV*	175	m	.....	.....

R .300 Bordure di raccordo per fermata bus.
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....

R .310 Bordure speciali di raccordo tra mocche e cubetti di delimitazione per fermate bus.

R	.311	Bordura speciale per raccordo tra mocche e cubotti di delimitazione per fermate bus. Cfr, Piani di progetto. Lunghezza: 1.50 metri up = pz	*:PAV*	4	up	.....	.....

R .400 Bordure di raccordo speciale per marciapiede passante.
Gneiss del Ticino.
Provenienza:
.....

R .410 Bordura speciale di raccordo tra mocche e bordura tipo RN 25/26.

R	.411	Bordura speciale per raccordo tra "doppia mocca" e bordura marciapiede passante tipo RN 25/26. Lunghezza: 1.00 metro Raggio: 12.00 metri. Faccia superiore: fresata e fiammata. Faccia anteriore: fresata. Faccia posteriore: 2 cm di battuta fresata ed il resto sgrossato. Faccia inferiore:: fresata o sgrossata. up = pz.	*:PAV*	1	up	.....	.....

300 Posa di elementi di delimitazione

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

300 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

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

---

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

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

.121 Classe di traffico ZP - TL - T1
Tipo 12.
Calcestruzzo CPN A RC-C 25.
Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.047. *:PAV* 1'005 m ....

.122 Classe di traffico T3
Tipo 12
Calcestruzzo CPN A RC-C 25.
Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.06.
Compresa rete d'armatura. *:PAV* 35 m ....

.300 A due file, 1 fila scalata o inclinata, con pietre dello stesso spessore. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 4 e 5 in allegato.

.321 Classe di traffico T3
Tipo 12
Calcestruzzo CPN A RC-C 25.
Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.110
Compresa rete d'armatura. *:PAV* 480 m ....

315 Supplementi ai masselli di demarcazione, delimitazione e scorriacqua, per posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.

.301 A una fila.
Concerne pos. 311.121
Raggio fino a m 0.99.
up = m *:PAV* 3 up ....

.302 A una fila
Concerne pos. 311.121.
Raggio da m 1.00 a 4.99.
up = m *:PAV* 6 up ....

.303 A una fila.

315.303 Concerne pos. 311.121.
Raggio da m 5.00 a 9.99.
up = m :PAV 25 up ....

.304 A una fila.
Concerne pos. 311.121.
Raggio da m 10.00 a 29.99.
up = m :PAV 37 up ....

.305 A una fila
Concerne pos. 311.122
Raggio da m 5.00 a 9.99.
up = m :PAV 13 up ....

.306 A una fila
Concerne pos. 311.122
Raggio da m 10.00 a 29.99.
up = m :PAV 22 up ....

R 319 Posa di mocche e cubetti.

R .100 Posa di mocche con collante in corrispondenza del manufatto.
Compresa la pulizia del sottofondo.

R .110 Prodotto per incollaggio tipo Triflex Reprofix RS 2K
o prodotto con caratteristiche equivalenti.
Marca e tipo proposta dall'imprenditore:
.....
.....

R .111 A una fila.
Tipo 12.
Concernente la pos. 219.111.
up = m :PAV 6 m ....

R .112 A due file.
Tipo 12.
Concernente la pos. 219.111 e
219.112. :PAV 6 m ....

R .113 Cubetti tipo 8/11.
Concernente la pos. 219.113. :PAV 2 m2 ....

320 Cordonetti
---

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

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

.131 Tipo SN 8/25
Calcestruzzo CPN A RC-C 25.
Fabbisogno di calcestruzzo
m3/m 0.057.

321.131	Concernente la pos. 211.412. *:PAV*	115	m	.....	.....	
.132	Tipo 8/50 Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.080. Concernente la pos. 211.415. *:PAV*	45	m	.....	.....	
.133	Tipo 6/15 Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.043. Concernente la pos. 219.211. *:PAV*	180	m	.....	.....	
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.					
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.					
.110	Con malta di cemento.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250. *:PAV*	115	m	.....	.....	
.115	Tipo SN 8/50 *:PAV*	45	m	.....	.....	
.116	Tipo SN 6/15 *:PAV*	180	m	.....	.....	
330	Bordure					
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.122	Tipo RN 12/20. Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Concernente la pos. 211.514 *:PAV*	10	m	.....	.....	
.129	Tipo speciale concernente la pos. 219.411. Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.116 Compresa rete d'armatura. *:PAV*	1	m	.....	.....	
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99. *:PAV*	5	m	.....	.....	
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					

Riporto .....

334.201	Tipo RN 12/20. Materiale di fugatura : malta di cemento. up = m	*:PAV*	10	up	.....	.....
350	Cubotti di delimitazione per fermate autobus ----------					
351	Posa di cubotti di delimitazione per fermate autobus. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 352.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 25 in allegato.					
.121	Tipo G1. Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.175. Concernente la pos. 217.001	*:PAV*	30	m	.....	.....
.122	Tipo R3R Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.166 Concernente la pos. 217.002	*:PAV*	2	m	.....	.....
.123	Tipo R3L Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.166 Concernente la pos. 217.003	*:PAV*	2	m	.....	.....
.124	Tipo R4R. Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.166. Concernente la pos. 217.004	*:PAV*	2	m	.....	.....
.125	Tipo R4L Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.166. Concernente la pos. 217.005	*:PAV*	2	m	.....	.....
.129	Tipo speciale Calcestruzzo CPN A RC-C 25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.166. Concernente la pos. 219.311	*:PAV*	6	m	.....	.....
353	Sigillatura delle fughe dei cubotti di delimitazione per fermate autobus.					
.201	Tipo G1. Materiale di fugatura: malta di cemento.					

Riporto .....

353.201	Concerne pos. 351.121	*:PAV*	30	up	.....	.....
.202	Tipo R3 Materiale di fugatura: malta di cemento. Concerne pos. 351.002 e 351.003. up = m	*:CAN*	4	up	.....	.....
.203	Tipo R4 Materiale di fugatura: malta di cemento. Concerne pos. 351.004 e 351.005. up = m	*:PAV*	4	up	.....	.....
.209	Tipo speciale. Materiale di fugatura: malta di cemento. Concerne pos. 351.129. up = m	*:PAV*	6	up	.....	.....
380	Lavori accessori e supplementi ---					
382	Lavorazione di elementi di pietra naturale e di calcestruzzo.					
.100	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio in squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.110	Cordonetti.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	*:PAV*	10	pz	.....	.....
.116	Tipo SN 8/50.	*:PAV*	5	pz	.....	.....
.117	Tipo SN 8/15.	*:PAV*	10	pz	.....	.....
.120	Bordure.					
.124	Tipo RN 12/20	*:PAV*	2	pz	.....	.....
.200	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio fuori squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.210	Cordonetti.					
.212	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	*:PAV*	10	pz	.....	.....
.216	Tipo 8/50.	*:PAV*	4	pz	.....	.....
.217	Tipo 8/15.	*:PAV*	20	pz	.....	.....
.220	Bordure.					

Riporto .....

	382.224	Tipo RN 12/20. *:PAV*	2	pz	.....	.....
	386	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per fondazioni delle delimitazioni, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.				
	.100	Calcestruzzo. Computo: quantità fornita, dedotto il fabbisogno teorico di calcestruzzo.				
R	.190	Rinforzo da eseguire solo su ordine della DL nelle tratte dove non già espressamente indicato nelle singole posizione di posa delle bordure.				
R	.191	Calcestruzzo ed acciaio d'armatura necessari al rinforzo del bauletto di posa delle bordure. Supplemento al calcestruzzo CPN A RC-C 25, ca. m3/m 0.035. Compreso fornitura, posa, tagli rete d'armatura tipo K188. Computo: Per metro di bordura rinforzata. up = m. *:PAV*	30	m	.....	.....
	400	Fornitura di cubetti --- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	410	Pietre naturali per selciati ---				
	411	Fornitura di gneiss.				
	.200	Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.				
	.210	Cubetti.				
	.215	Tipo 8/11. *:PAV*	10	m2	.....	.....
	500	Esecuzione di selciati --- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	520	Selciati di pietra naturale, posa a secco, fughe con malta ---				
	521	Selciatura ad arco, compresi il letto di posa di pietrischetto e il riempimento delle fughe con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 543.				

Riporto .....

521.100 Classe di traffico ZP, TL e T1.

.121 Tipo 8/11.
Compreso il letto di posa eseguito con 15 cm di sabbia e cemento.
Riempimento delle fughe con malta RGS dopo la battitura. *:PAV* 10 m2 ....

600 Fornitura di lastre

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

610 Lastre di pietra naturale per lastricati

R 619 Fornitura di lastre

R .100 Arredo urbano.
Griglie per alberi in pietra naturale a cotorno delle radici.

R .110 Lastre resistenti al gelo ed ai sali.
Gneiss del Ticino - Cave della Riviera.
Provenienza:
.....
.....

Prima dell'ordine del materiale, un campione di lastra dovrà essere sottoposto alla DL per approvazione.

R .111 Fornitura di lastre.
- Lastre divise in 2 parti principali.
- Dimensioni generali: cm 150 x 120.
- Spessore: cm 8.
- Foro centrale diametro mm 500.
- 24 fori per scolo acque meteo di diametro mm 20.
Cfr. Piani allegati.
up = pz. *:PAV* 31 up ....

700 Esecuzione di lastricati

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

720 Lastricati in pietra naturale, posa a secco, fughe con malta

---

R 729 Posa di lastre

R .100 Posa di lastre rettangolari divise in due parti principali

Riporto .....

R	729.100	per arredo urbano tipo griglie per alberi in pietra naturale a copertura delle radici. Classe di traffico tipo TL e T1.					
R	.111	Posa di lastre rettangolari divise in due parti, concernente la pos. 619.111. Posa eseguita su superficie di sabbia di spessore di ca. 5-10 cm. Nel prezzo deve essere compreso: - Sistemazione del fondo in terra naturale. - La fornitura del materiale e l'esecuzione del letto di posa. - La posa delle lastre. - Riempimento giunti laterali con sabbia 0-2. - Tutti gli adattamenti necessari in corrispondenza dei cordoli laterali. - Ogni eventuale ulteriore lavorazione necessaria per la perfetta posa secondo le regole dell'arte. up = pz.	*:PAV*	31	up	.....	.....
222		**Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale**					**.....**

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

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

.330 Oneri per la pesatura del materiale.

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

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

.400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

.410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.

.500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

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

.520 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.

.530 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.

.540 Compattazione ai bordi degli strati di miscela bituminosa cilindrata.

.600 Per strati di asfalto fuso.

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

.620 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.

.630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti e giunti di transizione.

.700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.

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

.720 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.

.730 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni, delle parti d'opera e simili.

.740 Per le casserature:
. Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.
. Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.
. Tagli del cassero.
. Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.

.750 Per l'armatura:
. Messa a disposizione del committente della documenta-

012.750 zione certificante l'idoneità del fabbricante.
. Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
. Legatura e fissaggio dell'armatura.

.760 Per il calcestruzzo:
. Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto imputabili all'imprenditore.
. Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto, per evitare la segregazione o la presa anticipata.
. Smaltimento del calcestruzzo eccedente.

.800 Supplemento per la messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari.

.810 . Richiesta delle autorizzazioni per i trasporti e per l'impianto di fornitura.
. Supplementi sui salari e indennizzi del personale.
. Autorizzazioni di lavoro per il personale.
. Supplementi impianto di fornitura.
. Supplementi per materiale.
. Tasse di autorizzazione.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per gli strati di fondazione.

.110 Esecuzione della plania grezza e definitiva degli strati di fondazione non legati.

.120 Esecuzione della plania grezza degli strati di fondazione legati.

.200 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

.210 Rimozione di pietrischetto non legato.

.220 Protezioni di chiusini, griglie, elementi in opera e simili.

.300 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

.310 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.

.320 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.

.330 Spalmatura dei bordi.

.340 Taglio dei bordi dello strato di usura lungo delimitazioni ed elementi in opera.

.350 Fornitura della miscela in benne termiche, sili termici o cassoni con sistema di scarico a spinta.

.360 Spandimento e rimozione del materiale non legato.

013.400 Per strati di asfalto fuso.

.410 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.

.420 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.

.430 Rimozione di pietrischetto non legato.

.440 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.

.500 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.510 Trattamento preliminare del sottofondo.

.520 Ancoraggi.

.530 Trattamento successivo della pavimentazione di calcestruzzo messa in opera.

.540 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.

.550 Casserature:
. Casseri persi.
. Adattamento alla casseratura così come sigillatura dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di risparmi inseriti nei casseri.

.560 Armatura: congiunzioni monolitiche.

.570 Calcestruzzo:
. Protezione delle superfici del calcestruzzo dalla colorazione dovuta all'acqua contenente ruggine causata dalle condizioni atmosferiche o dalle interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
. Getto, sigillatura così come rappezzatura di risparmi, giunti e scanalature.
. Provvedimenti particolari per la protezione da sporcizia e da danneggiamenti da parte di terzi.
. Misure particolari in caso di temperatura esterna inferiore a gradi C +5 o superiore a gradi C +30.
. Additivi e aggiuntivi ordinati dal committente.

.600 Per coperture di pozzetti.

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

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

020 Metodi di misurazione
---

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

.400 Unità di tempo non intere.

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

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

.500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
. Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.

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

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

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

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

023 Metodi di misurazione per le planie.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

.300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.

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

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

.100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.

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

.100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m2 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m2 20.

.200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

.300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.

.400 Computo secondo la larghezza:
. In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base

025.400 alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.

.500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

.100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m2 24.

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

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

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

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

.200 Terminologia generale (2).

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

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

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

.300 Terminologia relativa alla costruzione stradale.

.310 Larghezza di fresatura: larghezza effettiva di fresatura sul cantiere. Non si intende la larghezza della macchina.

.320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.

.330 Plania: superficie dello strato di fondazione.

.340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.

.350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordenza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.

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

.370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.

.380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.

.400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.

.410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.

.500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.

.510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.

.520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.

.530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.

032 Abbreviazioni.

.100 Gruppi di miscela bituminosa:
. AC: miscela bituminosa.
. AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
. DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
. MA: asfalto fuso.
. PA: asfalto a pori aperti.
. SDA: miscela bituminosa semi densa.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix.

.200 Tipi di miscela bituminosa:
. Tipo L: sollecitazioni leggere.
. Tipo N: sollecitazioni normali.
. Tipo S: sollecitazioni severe.
. Tipo H: sollecitazioni molto severe.

.300 Miscela bituminosa cilindrata:
. AC: miscela bituminosa per strati di usura.
. AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
. AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
. AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
. AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.

032.300 . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
. AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
. PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.
. PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento.
. PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti.
. SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura.
. VA: miscela bituminosa da riempire con malta.

.400 Asfalto fuso:
. MA: asfalto fuso.

.500 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo:
. E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
. E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
. SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.

.600 Lavori relativi alla fresatura dei giunti, alle sigillature e alle rigature:
. KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma.

.700 Altre abbreviazioni:
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. RC: riciclaggio.

R 039 Precisazioni

R .100 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "R290.000 - Trasporto compreso lo scarico" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.
I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettiva.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di

R 039.100 pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

R .200 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

R .300 I prezzi offerti nelle posizioni di demolizione di rampe di miscela bituminosa, devono comprendere gli oneri di trasporto all'impianto di produzione di miscele bituminose per il riciclo e le relative tasse.

R .400 Nella posa a mano delle miscele bituminose nei prezzi devono essere compresi gli l'eventuali supplementi per l'utilizzo dei sili termici.

R .500 Nella posa a macchina delle miscele bituminose nei prezzi devono essere compresi gli eventuali supplementi dovuti a superfici eseguite a mano per necessità di posa.
Sono inoltre da considerare eventuali costi dovuti ad interventi parziali o ridotti.

100 Attrezzature e prove preliminari

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

120 Attrezzature per i lavori di fresatura
---

121 Installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento di macchinari e attrezzi.

.100 Fresatrici e mezzi di carico per larghezza di fresatura fino a m 0,50.

.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
Fresa per mini-pala tipo BOB CAT o macchinario equivalente.
Marca e tipo proposto dall'imprenditore:
.....
.....
Rendimento medio m2/d:
..... *:PAV* 1 gl ....

130 Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata
---

131 Attrezzature per la messa in opera a macchina di miscela bituminosa cilindrata: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.

Riporto .....

131.100	Larghezza di messa in opera fino a m 2,5.					
.102	Macchinari ed attrezzature (finitrici e rulli) per tutte le tappe previste a capitolato. Esecuzione secondo le tappe previste in appalto (cfr. piani di progetto). Per tutta la durata delle prestazioni del cantiere. up = gl	*:PAV*	1	up	.....	.....
.200	Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.					
.202	Macchinari ed attrezzature (finitrici e rulli) per tutte le tappe previste a capitolato. Esecuzione secondo le tappe previste in appalto (cfr. piani di progetto). Per tutta la durata delle prestazioni del cantiere. up = gl	*:PAV*	1	up	.....	.....
.203	Supplemento alla pos. 131.202 per esecuzione dello strato d'usura in un secondo momento. Esecuzione secondo le tappe previste in appalto (cfr. piani di progetto). up = gl	*:PAV*	1	up	.....	.....
.801	Impianto di produzione. Oneri per l'avviamento e la chiusura dell'impianto di produzione delle miscele bituminose, fuori dall'orario normale di lavoro. up = d.	*:PAV*	3	up	.....	.....
200	Lavori preliminari					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi					
221	Taglio di strati bituminosi.					
.100	A mano, con scalpello su martello demolitore, fresa manuale a disco e simili.					
.101	Spessore strato fino a mm 50.	*:PAV*	25	m	.....	.....

221.102	Spessore strato da mm 51 a 100.	*:PAV*	25	m	.....	.....
.200	A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.					
.201	Spessore strato fino a mm 50.	*:PAV*	150	m	.....	.....
.202	Spessore strato da mm 51 a 100.	*:PAV*	335	m	.....	.....
		:SWISS	30	m	.....	.....
.203	Spessore strato da mm 101 a 150.	*:PAV*	275	m	.....	.....
		:AP	20	m	.....	.....
		:ELE	20	m	.....	.....
		:IP	20	m	.....	.....
222	Rimozione di strati bituminosi.					
.100	A mano.					
.120	Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.121	Spessore strato fino a mm 50.	*:PAV*	25	m2	.....	.....
.122	Spessore strato da mm 51 a 100.	*:PAV*	25	m2	.....	.....
.200	A macchina.					
.220	Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.221	Spessore strato fino a mm 50.	*:PAV*	160	m2	.....	.....
.222	Spessore strato da mm 51 a 100.	*:PAV*	2'000	m2	.....	.....
		:SWISS	30	m2	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 101 a 150.	*:PAV*	2'000	m2	.....	.....
		:AP	20	m2	.....	.....
		:ELE	20	m2	.....	.....
		:IP	20	m2	.....	.....
.230	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo: lunghezza rampa.					
.231	Larghezza mm 500. Altezza mm 20. Concernenti la pos. 931.001.	*:PAV*	15	m	.....	.....
.232	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Concernenti la pos. 931.002.	*:PAV*	20	m	.....	.....
.233	Larghezza fino a mm 200. Altezza mm 50.					

Riporto .....

222.233	Concernenti la pos. 931.003.	*:PAV*	300	m	.....	.....
.234	Larghezza mm 1'000. Altezza mm 40. Concernenti la pos. 931.004.	*:PAV*	30	m	.....	.....
.235	Larghezza fino a mm 1'000. Altezza fino a mm 100. Concernenti la pos. 931.005.	*:PAV*	40	m	.....	.....
223	Fresatura di strati bituminosi.					
.100	Fresatura di strati bituminosi al massimo fino alla quota superiore della plania esistente. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedia laterale.					
.120	Larghezza di fresatura da m 0,51 a 1,00.					
.122	Profondità di fresatura da mm 26 a 50.	*:PAV*	120	m2	.....	.....
.200	Supplementi alla fresatura dovuti alla presenza di ostacoli, compresi i lavori complementari.					
.201	Chiusini.	*:PAV*	1	pz	.....	.....
.203	Chiusini di saracinesche o di idranti.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
.204	Elementi di delimitazione.	*:PAV*	35	m	.....	.....
240	Lavori di pulizia ----------					
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.110	A mano.					
.113	Sottofondo bituminoso	*:PAV*	750	m2	.....	.....
.120	A macchina.					
.121	Sottofondo bituminoso.	*:PAV*	3'250	m2	.....	.....
R 290	Trasporto compreso lo scarico.					
R 291	Al luogo di scarico o di deposito dell'imprenditore escluse le tasse di deposito.					
R .111	Discarica tipo: miscela bituminosa stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela					

Riporto .....

R	291.111	bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: ..... Impianto:					
		.....	*:PAV*	950	t	.....	.....
			:AP	10	t	.....	.....
			:ELE	10	t	.....	.....
			:IP	10	t	.....	.....
			:SWISS	15	t	.....	.....
R	292	Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione di materiale bituminoso. Esclusa le tasse di deposito.					
R	.111	Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Ubicazione deposito: Piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: ..... Impianto:					
		.....	*:PAV*	20	t	.....	.....
R	293	Tasse di deposito o di consegna del materiale. Compresa la sistemazione del materiale di deposito.					
R	.111	Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Concernente la pos. R.291.111.	*:PAV*	950	t	.....	.....
			:AP	10	t	.....	.....
			:ELE	10	t	.....	.....
			:IP	10	t	.....	.....
			:SWISS	15	t	.....	.....
R	294	Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
R	.111	Tassa di deposito e consegna del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone.					

Riporto .....

R	294.111	Concernente la pos. 292.111	*:PAV*	20	t	.....	.....
	400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1)					
		Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa					
	422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.					
	.100	Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.					
	.103	Emulsione bituminosa sul campo stradale. Prodotto per il miglioramento dell'adesione tra gli strati. Prodotto offerto: .... Dosaggio g/m2:	*:PAV*	3'000	m2	.....	.....
	.104	Emulsione bituminosa sul marciapiede. Prodotto per il miglioramento dell'adesione tra gli strati. Prodotto offerto: .... Dosaggio g/m2:	*:PAV*	350	m2	.....	.....
	423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.					
	.100	Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.					
	.110	Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.					
	.111	Spessore strato fino a mm 40.	*:PAV*	50	m	.....	.....
	.113	Spessore strato da mm 81 a 130.	*:PAV*	600	m	.....	.....
	.200	Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.					
	.220	Prodotto da spalmare. Pasta bituminosa elastomera.					

Riporto .....

423.220	Marca, tipo:					
.221	Spessore strato fino a mm 40.	*:PAV*	50	m	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 81 a 130.	*:PAV*	600	m	.....	.....
.300	Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.					
.301	Marca, tipo TOK-BAND SK o prodotto con caratteristiche equivalenti. Dimensioni mm 32 x 10. Prodotto offerto:	*:PAV*	150	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N ----------					
441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.300	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:					
.321	Messa in opera a macchina sul campo stradale. Spessore mm 90. up = t.	*:PAV*	585	up	.....	.....
442	Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.200	AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:					
.221	Messa in opera a macchina sul campo stradale. Spessore mm 40. up = t.	*:PAV*	185	up	.....	.....
444	Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.					

444.100	Strati di base AC T tipo N. Computo: massa.					
.130	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:					
.131	Messa in opera a mano sul marciapiede. Spessore mm 90.	*:PAV*	90	t	.....	.....
.200	Strati di usura AC tipo N. Computo: massa.					
.220	AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:					
.221	Messa in opera a mano sul marciapiede. Spessore mm 40.	*:PAV*	40	t	.....	.....
.222	Messa in opera a mano sul marciapiede. Spessore mm 50.	*:PAV*	40	t	.....	.....
.230	AC 16 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:					
.231	Messa in opera a mano in corrispondenza degli accessi ai fondi privati. Spessore mm 60.	*:PAV*	27	t	.....	.....
450	Miscela bituminosa AC tipo S ----------					
451	Strato portante AC T tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.200	AC T 22 S. Impianto di fornitura della miscela:					

Riporto .....

451.200	..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:						
.221	Messa in opera a macchina sul campo stradale. Spessore mm 90. up = t.	*:PAV*	65	up	.....	.....
453	Strati di usura AC tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.						
.200	AC 11 S. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:						
.221	Messa in opera a macchina sul campo stradale. Zona fermate bus. Spessore mm 40. up = t.	*:PAV*	50	up	.....	.....
455	Miscela tipo S per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.						
.200	Strati di usura AC tipo N. Computo: massa.						
.220	AC 11 S.						
.221	Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t:						
	Messa in opera a mano sul campo stradale. Zona incrocio. Spessore mm 40. up = t.	*:PAV*	50	t	.....	.....
R 490	Rappezzi in miscela bituminosa e solette di rinforzo in calcestruzzo.						
R 491	Esecuzione di rappezzi e pavimentazioni provvisorie in miscela bituminosa. A macchina o a mano. Nel prezzo è compreso: - Ritaglio della pavimentazione esistente.						

Riporto .....

R 491 - La sistemazione e la preparazione del piano di posa (plania).
- Fornitura e posa dei materiali necessari.
- Eventuale utilizzo di sili termici.
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.

R	.111	Esecuzione di rappezzi e pavimentazioni provvisorie in miscela bituminosa. AC T 16 N. Spessore cm 5.0. Superfici fino a m2 5.00	*:PAV*	20	m2	.....	.....
R	.112	Esecuzione di rappezzi e pavimentazioni provvisorie in miscela bituminosa. AC T 16 N. Spessore cm 5.0. Superfici da m2 5.01 a m2 20.00	*:PAV*	20	m2	.....	.....
			:AP	10	m2	.....	.....
			:ELE	10	m2	.....	.....
			:IP	10	m2	.....	.....
R	.113	Esecuzione di rappezzi e pavimentazioni provvisorie in miscela bituminosa. AC T 16 N. Spessore cm 5.0. Superfici a m2 20.01	*:PAV*	80	m2	.....	.....

R 492 Esecuzione di solette in calcestruzzo grezzo per il rinforzo puntuale del sottofondo stradale in corrispondenza dei "vecchi" pali in legno dell'illuminazione pubblica.

R .111 Solette in calcestruzzo.
Dimensioni da circa cm 70.0 x 70.0 e spessore cm 15.0.
Nel prezzo è compreso:
- Ritaglio della pavimentazione
- Scavo puntuale, carico, trasporto e smaltimento del materiale.
- Sistemazione del piano di posa.
- Fornitura e posa calcestruzzo CPN A RC-C 25.
- Fornitura e posa di rete tipo K355 a maglie 15.0 x 15.0 cm.
- Riempimento laterale con misto 0/45.
cfr. Piani allegati - Fasi di gestione traffico 2C e 4C.
Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola

Riporto .....

R 492.111	d'arte.	*:PAV*	14	pz	.....	.....

600 Pavimentazioni in asfalto fuso

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.

660 Lavori complementari

---

661 Esecuzione di giunti di lavoro. Compresa la fornitura del materiale.

.300 Con prodotto sigillante.

.320 Fresatura dei giunti di lavoro. Per risparmi per successiva sigillatura.

.322	Sezione mm 30 x 50.	*:MAN*	16	m	.....	.....

.330 Sigillatura con prodotto a caldo dei giunti di lavoro fresati o ottenuti con risparmi e spandimento di sabbia di quarzo.
Marca, tipo:
.....
.....
Dosaggio g/m
.....

.332	Sezione mm 30 x 50.	*:MAN*	16	m	.....	.....

900 Lavori accessori

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

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

---

911 Fornitura completa di coperture per pozzetti.

.100 Coperture chiuse.

.102 Chiusini in ghisa-calcestruzzo
tipo:
ACO fig. 2D60.12.11 oppure
BGS fig. 480-60B oppure
Nottaris fig. 1200-60-40
oppure
Von Roll fig. 2716-060-50
oppure prodotto con
caratteristiche equivalenti.
Prodotto offerto:
.....

Riporto .....

911.102	.....	*:PAV*	2	pz	.....	.....
.103	Chiusini in ghisa-calcestruzzo con zoccolo tipo: ACO fig. 2D60.13.11 oppure BGS fig. 480-60BS oppure Nottaris fig. 1260-60-50 oppure Von Roll fig. 2716-060-60 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: .... Diversi	*:PAV*	15	pz	.....	.....
.200	Griglie.					
.201	Griglie ciclo-compatibile con le seguenti caratteristiche: - classe D400 - dimensioni cm 52 x 37 Modello: ACO fig. 6D52.28.65 oppure BGS fig. 611-20 oppure Nottaris fig. 33-3 oppure Von Roll fig. 2950-002-00 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	*:PAV*	9	pz	.....	.....
913	Fornitura di accessori.					
.401	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per griglie della pos. 911.201. up = pz.	*:PAV*	9	up	.....	.....
920	Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti ----------					
921	Posa di dispositivi provvisori di chiusura per pozzetti carrozzabili in lamiera di acciaio. Compresi i trasporti di andata e ritorno, la posa, il fissaggio e la messa a disposizione.					
.001	Dimensioni fino a d=800 mm. Compreso taglio della pavimentazione e la successiva rimozione.	*:PAV*	8	pz	.....	.....
922	Posa di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di					

Riporto .....

922	posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Tipo della pos. 911.102.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
.112	Tipo della pos. 911.103.	*:PAV*	7	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	*:PAV*	9	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401.	*:PAV*	9	up	.....	.....
923	Posa di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque dopo la messa in opera della pavimentazione. Compresi la rimozione di coperture provvisorie per pozzetti e di lamiere di acciaio carrozzabili, la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico e lo scarico, i trasporti dal deposito intermedio, lo scavo, i tagli e il completamento della pavimentazione.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Tipo della pos. 911.103.	*:PAV*	8	pz	.....	.....
924	Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.					
.100	Innalzamento di coperture di pozzetti completi.					
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	*:PAV*	9	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401. up = pz.	*:PAV*	9	up	.....	.....
.300	Innalzamento di accessori.					
.310	Pozzetti per punti di misurazione.					
.311	Dimensioni fino a mm 200.	*:PAV*	3	pz	.....	.....

Riporto .....

930 Rampe

931 Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, pozzetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.

.001	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.	*:PAV*	15	m	.....	.....
.002	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.	*:PAV*	20	m	.....	.....
.003	Larghezza mm 200. Altezza fino a mm 50. Accessi e delimitazioni laterali.	*:PAV*	300	m	.....	.....
.004	Larghezza mm 1'000. Altezza mm 40. Raccordo trasversale a pavimentazioni esistenti, sul giunto di testata.	*:PAV*	30	m	.....	.....
.005	Larghezza fino a mm 1'000. Altezza fino a mm 100. Esecuzione di rampe per permettere il passaggio provvisorio durante le fasi di cantiere.	*:PAV*	40	m	.....	.....

R 990 Rappezzi provvisori

R 991 Messa in opera e costipamento di conglomerato bituminoso a freddo.

R .100 Computo: per ogni cm di spessore pavimentazione vengono calcolati kg/m2 22.00.

R .103	Conglomerato bituminoso a freddo. Spessore ca 50mm. Per rappezzi fino a m2 10.00.	*:AP*	10	m2	.....	.....
		:ELE	10	m2	.....	.....
		:IP	10	m2	.....	.....

223 Totale Pavimentazioni **.....**

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

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

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

010 Regole di retribuzione

---

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

.410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.

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

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

011.430 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.

.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

012.520 fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.

.600 Per la messa in sicurezza della trincea.

.610 Sbadacchiature:
. Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committente.
. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.

.700 Per le condotte e i pozzetti.

.710 Per le condotte:
. Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.

.720 Per i pozzetti:
. Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine.
. Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi.
. Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita.
. Per i dispositivi di raccolta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta.
. Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva.
. Struttura del pozzetto.
. Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.

.800 Lavori per il collaudo.

.810 Pulizia di condotte e pozzetti.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i riempimenti.

.110 Lavoro ausiliario a mano.

.120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

.130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.

.200 Per la fornitura di materiale.

.210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

014.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

.120 Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.

.130 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

.140 Servizio invernale.

.150 Attrezzature per terzi.

.200 Per le condotte.

.210 . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
. Interruzione di condotte.
. Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.

.300 Per i lavori di scavo.

.310 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.

.320 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.

.330 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.

.340 Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.

.350 Depositi intermedi ordinati dal committente o necessari al cantiere.

.360 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.

.370 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

.380 Deviazione delle acque di superficie affluenti ai bordi della trincea.

.400 Per la messa in sicurezza di scarpate e le sbadacchiature.

.410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.

.500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.

.510 Tasse di deposito.

.520 Sistemazione del materiale nel deposito.

.530 Trasporto con il mezzo di scavo.

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

014.550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.

.600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.

.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.

.630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.

.700 Per i movimenti di terra vegetale.

.710 Innaffiamento delle superfici seminate.

.720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).

020 Metodi di misurazione
---

021 Metodi di misurazione generali.

.100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.

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

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

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

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

.600 Unità di tempo non intere.

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

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

.700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

.100 Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.

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

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

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

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

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

.700 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.

.800 In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.

023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.

.100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.

024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.

.100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

.200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.

.300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.

025 Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.

.100 Condotte.

.110 La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.

.120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.

.200 Pozzetti.

025.210 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.
. Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo,

027.300 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, rinfianco e copertura.
. Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfianco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
. Rinfianco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
. Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
. Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di compattazione.
. Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
. Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

.200 Pozzetti:
. Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
. Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
. Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
. Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
. Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
. Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
. Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
. Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

.300 Canalette per lo smaltimento delle acque:
. Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita

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

034 Abbreviazioni.

.100 In generale:
. OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
. OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

.200 Materiali:
. C: calcestruzzo.
. EPDM: etilene-propilene-diene.
. FC: fibrocemento.
. VR-UP: resina poliestere insatura rinforzata con fibra di vetro.
. GGG: ghisa duttile.
. PE-HD: polietilene ad alta densità.
. PP: polipropilene.
. PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).
. PUR: poliuretano.
. PVC: cloruro di polivinile.
. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
. CA: calcestruzzo armato.
. GRE: gres.
. RMC: rivestimento in malta di cemento.

.300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:
. T: tubo a parete piena.
. TR: tubo per relining.
. TD: tubo di drenaggio.
. TI: tubo di infiltrazione.

.400 Giunzioni di tubi:
. GM: giunzione a manicotto.
. GL: giunzione liscia (senza bicchiere).
. FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.
. GB: giunzione a bicchiere.
. GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.
. GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.
. SP: sezione speciale.
. GBI: giunzione con bicchiere a innesto.

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:
. DR: dispositivo di raccolta.
. PA: pozzetto di accesso.
. PF: pozzetto filtrante.

034.500 . PI: pozzetto di ispezione.
. CD: caditoia.
. PIn: pozzetto di infiltrazione.

.600 Dimensioni:
. DN: diametro nominale.
. DN/ID: diametro nominale interno.
. DN/OD: dimensione nominale esterno.
. DN: diametro nominale.
. LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
. 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.

R 039 Precisazioni

R .100 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse dei trasporti e delle tasse per materiale alla discarica, vengono calcolati sulla base dei volumi teorici.
I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettiva.

Nel caso in cui il volume ricavato moltiplicando la massa riportata sui bollettini per le masse volumiche teoriche dei materiali, risultasse minore del volume teorico, sarà computato il volume ricavato dalla stima tramite bollettini e masse volumiche.

R .200 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione. Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

R .300 Nei prezzi unitari devono essere compresi tutti i costi per i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore sulla base degli effettivi spazi disponibili (cfr. Piani di

R 039.300 progetto - Gestione del traffico), come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario.

100 Lavori preliminari

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

110 Opere provvisorie

---

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

.100 Computo: lunghezza.

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

.112 DN 200.	*:CAN*	12	m	.....	.....	
.113 DN 300.	*:CAN*	3	m	.....	.....	
.114 DN 450.	*:CAN*	3	m	.....	.....	

R 190 Sondaggi

R 191 Scavo a mano per sondaggi.
In fase di lavoro separata.
Computo: volume materiale compatto.

R .001 Terreno scavabile normalmente.						
	:PAV	1	m3	.....	.....	
	:CAN	2	m3	.....	.....	
	:S-INF	2	m3	.....	.....	

R 192 Riempimento con materiale proveniente da sondaggi depositati lateralmente.
Computo: volume materiale compatto.

R .001 A mano.						
Compreso addensamento.	*:PAV*	1	m3	.....	.....	
	:CAN	2	m3	.....	.....	
	:S-INF	2	m3	.....	.....	

200 Lavori di scavo

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

220 Scavo di trincee a U, di fosse a U

---

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

Riporto .....

221.100	A macchina.					
.110	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.111	Profondità fino a m 1,40.	*:PAV*	30	m3	.....	.....
		:CAN	270	m3	.....	.....
.112	Profondità m da 1,41 a 2,00.	*:PAV*	10	m3	.....	.....
.120	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.121	Profondità fino a m 1,40.	*:PAV*	30	m3	.....	.....
		:CAN	110	m3	.....	.....
.122	Profondità da m 1,41 a 2,00.	*:CAN*	10	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.210	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.211	Profondità fino a m 1,40.	*:PAV*	2	m3	.....	.....
		:CAN	8	m3	.....	.....
.212	Profondità m da 1,41 a 2,00.	*:CAN*	5	m3	.....	.....
.220	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.221	Profondità fino a m 1,40.	*:PAV*	8	m3	.....	.....
		:CAN	2	m3	.....	.....
.222	Profondità da m 1,41 a 2,00.	*:CAN*	5	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	*:PAV*	1	m3	.....	.....
		:CAN	3	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	*:PAV*	1	m3	.....	.....
		:CAN	3	m3	.....	.....
250	Supplementi					

251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	*:PAV*	40	m	.....	.....
		:CAN	40	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o					

Riporto .....

251.002	fosse.	*:PAV*	5	m	.....	.....
		:CAN	5	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	*:PAV*	40	m	.....	.....
		:CAN	40	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	*:PAV*	5	m	.....	.....
		:CAN	5	m	.....	.....
260	Trasporti					

262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.222	Materiale di scavo. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali e comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: ..... Gestore: ..... Autorizzata da:	*:PAV*	59	m3	.....	.....
		:CAN	391	m3	.....	.....
.224	Materiale di demolizione misto. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali e comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: ..... Gestore: ..... Autorizzata da:					

Riporto .....

262.224	*:PAV*	5	m3	.....	.....	
	:CAN	35	m3	.....	.....	

270 Tasse per materiale alla discarica

---

272 Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.120 Classificazione secondo OPSR.
Discarica tipo B.

.122 Materiale di scavo.

Concerne pos. 262.222	*:PAV*	59	m3	.....	.....	
	:CAN	391	m3	.....	.....	

.124 Materiale di demolizione misto.

Concerne pos. 262.224	*:PAV*	5	m3	.....	.....	
	:CAN	35	m3	.....	.....	

300 Misure di protezione, sbadacchiature

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

320 Sbadacchiatura con tavole

---

321 Sbadacchiatura di trincee con tavole.

.100 Puntellamento contrapposto.

.101 Profondità trincea fino a m 1,40.

	:PAV	25	m2	.....	.....	
	:CAN	25	m2	.....	.....	

.102 Profondità trincea m da 1,41 a 2.00.

	:CAN	15	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 plastificanti

---

471 Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.

.100 Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.

Riporto .....

471.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.					
.113	DN/OD 160.	*:CAN*	130	m	.....	.....
.114	DN/OD 200.	*:CAN*	3	m	.....	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.113	DN/OD 160.	*:CAN*	3	pz	.....	.....
.120	Da gradi 46 a 90.					
.123	DN/OD 160.	*:CAN*	3	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Gradi 45.					
.213	DN/OD da 160/110 a 160.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
.214	DN/OD da 200/110 a 200.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310	Manicotti scorrevoli.					
.312	DN/OD 160.	*:CAN*	10	pz	.....	.....
.400	Raccordi per tubi.					
.410	Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.					
.411	Raccordo DN/OD 160 Angolo di raccordo gradi 45. Raccordo genere di tubo PVC. Condotta principale da DN 160 a DN 200.	*:PAV*	4	pz	.....	.....
.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.					
.513	DN/OD 160.	*:CAN*	10	pz	.....	.....
.514	DN/OD 200.	*:CAN*	6	pz	.....	.....

Riporto .....

476 Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.

.100 Tagli diritti.

.101	Fino a DN 160.	*:CAN*	10	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	*:CAN*	5	pz	.....	.....

.200 Tagli obliqui.

.201	Fino a DN 160.	*:CAN*	5	pz	.....	.....
.202	Da DN 161 a 315.	*:CAN*	5	pz	.....	.....

500 Canalette per smaltimento delle acque da superfici di circolazione

---

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

510 Canalette a U

---

511 Canalette a U, accessori e coperture.

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

.110 Canalette a U senza pendenza del fondo.
Tipo ACO Drain
o prodotto con caratteristiche equivalenti.
Prodotto offerto:
.....
.....

.111 Larghezza nominale canaletta
DN 150.
Classe D400.
Calcestruzzo per fondazione e rivestimento (collegamento).
Compreso nel prezzo zoccolo di fondazione in calcestruzzo C25/30. *:PAV* 7.500 m ....

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

.330 Griglie di ghisa.

.331 Griglie in ghisa.
tipo Aco Drain a fessure o prodotto con caratteristiche equivalenti:
Prodotto offerto:
.....
.....
Classe D400.

Riporto .....

511.331	Concernente la pos. 511.111. *:PAV*	7.500	m	.....	.....

512 Supplementi alle canalette a U e alle coperture.

.600 Taglio di canalette a U e di coperture.

.610 Tagli perpendicolari di canalette a U.

.611	Concerne pos. 511.111. *:PAV*	2	pz	.....	.....

600 Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati

---

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

610 Pozzetti di accesso e di 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.

.181	DN 800, con cono DN 800/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Profondità pozzetto fino a m 1,00. Diametro entrata DN 160 Diametro uscita DN 160 *:CAN*	2	pz	.....	.....
.182	DN 800, con cono DN 800/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50. Diametro entrata da DN 160 a DN 450. Diametro uscita da 160 DN a DN 450. *:CAN*	4	pz	.....	.....

.300 Fondi di pozzetto in elementi prefabbricati con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.
Prodotto offerto.
Marca, tipo .....

.381	DN 800, con cono DN 800/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50.					

Riporto .....

611.381	Diametro entrata DN 200. Diametro uscita DN 200.	*:CAN*	1	pz	.....	.....
.382	DN 800, con cono DN 800/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00. Diametro entrata DN 200. Diametro uscita DN 200.	*:CAN*	1	pz	.....	.....
.383	DN 1000 con cono DN 1000/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60. Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00. Diametro entrata DN 200. Diametro uscita DN 200.	*:CAN*	1	pz	.....	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta ----------					
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.201	Confondo eseguito sul posto. DN 500. Profondità m 1.00.	*:CAN*	5	pz	.....	.....
.202	Confondo eseguito sul posto. DN 600. Profondità m 1.00.	*:CAN*	6	pz	.....	.....
660	Impianti speciali ----------					
R 669	Impianti speciali in elementi prefabbricati per la formazione di sistemi di infiltrazione.					
R .100	Posa di moduli di infiltrazione messi a disposizione dal committente. I moduli sono formati da elementi prefabbricati tipo RIGOFILL INSPECT (211 litri) - Tipo Canplast per lo smaltimento delle acque piovane.					
R .101	La voce comprende la posa di moduli di infiltrazione completi e formati da elementi prefabbricati. Compreso nel prezzo: - Posa ca. 365 moduli di dimensioni 800 x 800 x 350 mm da 0.224 m3. - Volume totale di ca. 82 m3. - Disposizione in forma lineare (Base: 1 x 1 elementi - Altezza 1 elemento). - Posa di placche finali di chiusura.					

Riporto .....

R	669.101	- Formazione del piano di posa (Nota: per la formazione del bauletto drenante in ghiaia 16/32 si vedano le pos. 811.224 - 821.206 - 842.101). - Tutti gli adattamenti necessari per il corretto allineamento degli elementi. - La posa è da eseguire secondo le indicazioni del costruttore e fornitore. Ogni eventuale lavorazione necessaria per la perfetta posa degli elementi secondo la regola dell'arte. up = gl.	*:S-INF*	1	up	.....	.....
	670	Raccordi alla condotta					

	671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
	.100	Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
	.110	Con canaletta e banchina. Fondi di pozzetto di calcestruzzo gettato in opera.					
	.111	Condotta fino a DN 200.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
	.200	Per pozzetti in elementi prefabbricati di materiali diversi dal calcestruzzo.					
	.241	Pozzetto con fondo PVC. Con canaletta. Condotta DN fino a 200.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
	673	Raccordi di condotte a pozzetti esistenti in elementi prefabbricati, esecuzione successiva impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
	.001	Pozzetto tipo DN 800. Con canaletta. Condotta DN fino a 200	*:CAN*	2	pz	.....	.....
	.002	Caditoia tipo DN 600. Condotta DN fino a DN 200.	*:CAN*	2	pz	.....	.....
	680	Anelli, coni, lastre di copertura					

	681	Elementi prefabbricati singoli per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, fornitura sul luogo di impiego e posa impermeabile all'acqua.					
	.100	Anelli di calcestruzzo per pozzetti.					
	.120	Altezza da m 0,51 a 1,00.					

Riporto .....

	681.120	Anello del pozzetto, classe di resistenza 60					
	.123	DN 800.	*:CAN*	4	pz	.....	.....
	.124	DN 1'000.	*:CAN*	4	pz	.....	.....
R	689	Coni in elementi prefabbricati in calcestruzzo a protezione dell'apparato radicale delle alberature.					
R	.100	Fornitura sul luogo di impiego e posa degli elementi prefabbricati in calcestruzzo. Gli elementi dovranno essere posati sul terreno naturale sistemato con eventuale fornitura e posa di sabbia per il coretto allineamento degli elementi e di calcestruzzo (CPN A RC-C 25) per il loro fissaggio e stabilizzazione. Non è prevista la realizzazione del fondo. Compreso nel prezzo: - Sistemazione del piano di fondo. - Ev. fornitura del materiale e l'esecuzione del piano di posa. - Posa degli elementi prefabbricati. - Tutti gli adattamenti necessari per il corretto allineamento degli elementi. Ogni eventuale ulteriore lavorazione necessaria per la perfetta posa secondo la regola dell'arte.					
R	.111	Coni eccentrici di calcestruzzo Altezza di m 0,50. Senza fondo. Classe di resistenza 60. DN 800/600. up = pz.	*:PAV*	9	up	.....	.....
R	.112	Coni eccentrici di calcestruzzo. Altezza di m 1,00. Senza fondo. Classe di resistenza 60. DN 800/600. up = pz.	*:PAV*	31	up	.....	.....
	700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera --- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	770	Coperture e coronamenti ---					
R	779	Coperture provvisorie per coni in elementi prefabbricati in calcestruzzo a protezione delle alberature.					
R	.100	Posa e fissaggio di coperture provvisorie in lamiera di acciaio carrozzabile e/o legno alla quota del tubo di cemento.					
		Riporto					.....

R	779.100	Compreso costruzione, messa a disposizione e lo smantellamento.					
R	.101	Coperture provvisorie in lamiera di accaio per cono in elementi prefabbricati che saranno ricoperti temporaneamente da pavimentazione provvisoria. Nel prezzo sono da comprendere tutte le prestazioni necessarie per la rimozione e lo smantellamento. DN fino a mm 800. Dimensione fino a mm 800 x 800. up = pz.	*:PAV*	9	up	.....	.....
R	.102	Coperture provvisorie in legno per cono in elementi prefabbricati con apertura DN 600 volti alle messa in sicurezza dell'area. Nel prezzo sono da comprendere tutte le prestazioni necessarie per la rimozione e lo smantellamento. up = pz.	*:PAV*	31	up	.....	.....
	780	Accessori					
	781	Pioli di acciaio e accessori.					
	.100	Fornitura.					
	.110	Pioli di acciaio.					
	.111	Materiale aluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	*:CAN*	25	pz	.....	.....
	.200	Posa.					
	.210	Pioli di acciaio.					
	.211	Concernente la pos. 781.111.	*:CAN*	25	pz	.....	.....
	784	Sifoni, fornitura.					
	.100	Di ghisa.					
	.110	Con maniglia.					

Riporto .....

784.113	Per tubo DN 150. *:PAV*	3	pz	.....	.....	
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.					
.003	Per tubo DN 150. *:PAV*	3	pz	.....	.....	
800	Riempimento di trincee per condotte					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Fornitura di materiale					
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.					
.213	Misto granulare 0/45, non gelivo. *:CAN*	85	m3	.....	.....	
.220	Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.					
.224	Aggregati grossi 16/32. *:S-INF*	225	m3	.....	.....	
820	Avvolgimento di condotte con materiale					
821	Materiale per letto di posa, rinfianco e copertura dell'avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.205	Ghiaia 16/32. Per impianto speciale in elementi prefabbricati per la formazione di sistemi di infiltrazione, larghezza m 1.00. Messa in opera della ghiaia. Compreso il livellamento e la sagomatura della superficie finale. *:S-INF*	225	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.					

Riporto .....

831.301	CPN A RC-C.	*:CAN*	30	m3	.....	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.					
.002	Altezza di casseratura da m 0,26 a 0,50.	*:CAN*	60	m2	.....	.....
840	Lavori accessori relativi all'avvolgimento di condotte					
842	Geotessili su condotte di drenaggio, fornitura e posa. Computo: superficie ricoperta.					
.100	Su proposta del progettista.					
.101	Funzione di filtro, separazione ed effetto filtrante. Marca, tipo: Sytec HF 1000, g/m2 200. Prodotto offerto:	*:S-INF*	700	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*	45	m3	.....	.....
.214	Misto granulare 0/45.	*:CAN*	75	m3	.....	.....
.220	A mano.					
.221	Materiale di scavo.	*:CAN*	5	m3	.....	.....
.224	Misto granulare 0/45.	*:CAN*	10	m3	.....	.....
852	Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.					
.201	Per costipamento pesante. Concerne pos. 851.200. Valore ME >= 100 MN/m2. up = m3.	*:CAN*	60	up	.....	.....
237	**Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento**					**.....**

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

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

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione 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 casseratura.
. Tipo di casseratura.
. 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.
. Pilastri, capitelli, architravi e travi.
. Scale e pianerottoli.
. Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.

012.200 . 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.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.

012.450 .. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
. 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.
. Da m 2,00 a 2,99.

012.560 . 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 casseratura che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.

015.260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.

.270 Controfreccia della 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.

015.540 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 regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.

.560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.

.570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.

.580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.

.600 Per il calcestruzzo (2).

.610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.

.620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

016 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.

.200 Per le casserature (1).

.210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.

.220 Minor valore del materiale di casseratura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non previsti nei documenti di appalto.

.230 Controfrecce richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della casseratura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.

.240 Adattamento della casseratura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella casseratura 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 suffi-

016.260 ciente o non piana, p.es.
strati di ghiaia o di miscela bituminosa.

.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 ferrugginosa, 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 ferrugginosa, 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.

021.100 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.

.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 Pe 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 casserate 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

031.100 un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.

.200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente. Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.

.300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.

.400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.

.500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.

.600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.

032 Informazioni.

.100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.

.200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene 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 impalcati 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

033.200 luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.

.300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.

.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 mag-

034.300 giore della superficie da casserare.
. Tavole lisce.

.310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.

.340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.

.350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.

.400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.

.410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato 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.

036.120 Irruvidimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.

.130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.

.140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.

.150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.

.160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo 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.

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. *:PAV* 20 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.	*:PAV*	7	m2	.....	.....
.112	Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	*:PAV*	20	m2	.....	.....

218 Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.

.100 Casserature di testata, tipo 1.

.110 Senza armatura passante.

.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	*:PAV*	3	m2	.....	.....

240 Casserature per pilastri, capitelli, architravi, travi

---

241 Casserature per pilastri a sezione rettangolare costante.

.301	Tipo 4-1. Altezza casseratura m 0.70. Sezione m2 0.125.	*:PAV*	4	up	.....	.....

400 Risparmi, inserti

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

420 Inserti in casserature di testata

---

422 Inserti in casserature di testata a sezione triangolare o trapezoidale.

.201	Dimensioni mm 20 x 20. up = m.	*:PAV*	10	up	.....	.....

450 Inserti per equipaggiamento d'esercizio, dispositivi di sicurezza e simili

---

451 Inserti per equipaggiamento d'esercizio.

.001 Posa nel getto della fondazione della dima fornita

Riporto .....

451.001	da terzi per il successivo fissaggio delle pensiline delle fermate bus. Computo: numero di pensiline. up = pz.	*:PAV*	2	up	.....	.....
500	Armatura					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Acciaio d'armatura					
511	Acciaio d'armatura.					
.201	Acciaio B 505 B. Genere di lavorazione: qualsiasi. Diametro da mm 8 a mm 10. Fornitura e posa. up = kg.	*:PAV*	200	up	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.					
.200	Per piccoli quantitativi.					
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	*:PAV*	1	pz	.....	.....
515	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.					
.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.	*:PAV*	10	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 TECTA K355. Maglia 15 x 15. D: 8 mm.	*:PAV*	500	kg	.....	.....
523	Supplementi alle reti d'armatura.					
.100	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete non tagliata.					

Riporto .....

523.101	Tagli diritti.	*:PAV*	50	kg	.....	.....
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					
613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo B RC-C. Superficie orizzontale. Per platea pensilina bus. Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25. up = m3.	*:PAV*	4	up	.....	.....
620	Calcestruzzo per fosse, pozzi, canali					
621	Calcestruzzo per pareti di fosse e di pozzi. Fornitura, messa in opera e compattazione. Sezione di qualsiasi forma.					
.100	Calcestruzzo tipo CPN A.					
.110	Profondità totale fino a m 1,50.					
.111	Spessore parete da m 0,15 a 0,20.	*:PAV*	20	m3	.....	.....
640	Calcestruzzo per pilastri, capitelli, architravi, travi					
641	Calcestruzzo per pilastri a sezione costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.301	Calcestruzzo tipo CPN D. Altezza pilastri fino a m 0.70. Sezione m2 0.125. up = m3.	*:PAV*	1	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.					

Riporto .....

	810	Trattamento di superfici					

	812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
	.100	Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.					
	.101	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.	*:PAV*	15	m2	.....	.....
	813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
	.201	Parte superiore pilastri. Sezione singolo elemento fino a m2 0.125. up = m2.	*:PAV*	1	up	.....	.....
R	890	Piccoli elementi costruttivi					
R	891	Piccole opere in calcestruzzo.					
R	.100	Esecuzione di piccoli manufatti a prezzo globale, compresi la casseratura e l'armatura.					
R	.111	Fondazione segnaletica verticale. Secondo il piano allegato. Plinto di fondazione in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30 con misure indicative di ca. cm 30 x 30 x 60. Nel getto deve essere inserito il tubo fodera (fornito da altro imprenditore) per la successiva posa del palo della segnaletica. Compresi nel prezzo: - Scavo, carico, trasporto e tasse di deposito e smaltimento. - Calcestruzzo CPN B. - Casseri. - Armatura - Riempimento e compattazione. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
R	.112	Fondazioni per totem segnaletica verticale di Zona 30. Secondo il piano allegato. Plinto di fondazione cm 80 x 40 x 40 in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30. Nella fondazione deve essere					

Riporto .....

R	891.112	prevista la posa di no. 2 tubi fodera in PVC DN 160 (lungh. 40 cm) per la successiva posa del segnale stradale. Compresi nel prezzo: - Taglio e rimozione libera della pavimentazione. - Scavo, carico, trasporto e tasse di deposito e smaltimento. - Calcestruzzo CPN B. - Casseri. - Armatura - Riempimento e compattazione. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	2	pz	.....	.....
R	.113	Fondazioni per staffe paracolpi di protezione alberature. Stalle a "U rovesciata" fornite da altro imprenditore. Secondo il piano allegato. Per ogni staffa sono previsti due plinti. Ogni plinto ha dimensioni di cm 50 x 50 x 60 in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30. Deve essere prevista la posa di risparmi (tubi fodera) in PVC DN 125 (lungh. 40 cm) per la successiva posa delle staffe. Compresi nel prezzo: - Scavo, carico, trasporto e tasse di deposito e smaltimento. - Calcestruzzo CPN B. - Casseri. - Armatura - Riempimento e compattazione. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	4	pz	.....	.....
R	892	Recinzioni e parapetti					
R	.100	Riprestino di recinzioni e parapetti precedentemente rimossi e demoliti.					
R	.101	Formazione di recinzione metallica al mappale no. 198 con caratteristiche equivalenti a quella precedentemente demolita. Compresi nel prezzo: - Fornitura e posa con passo					

Riporto .....

R	892.101	di cm 150 di piantane in tubo zincato. Diametro mm 40 Altezza cm 150 Compreso il cappello in alluminio di chiusura superiore con 3 viti e placchette in acciaio inox per il passaggio dei fili di tensione. - Fornitura e posa di saette di rinforzo in tubo zincato. - Fornitura e posa di rete metallica zincata diagonale con maglia mm 40 x 40 x 2.2 Altezza cm 120 Compresi no. 3 fili di tensione. - Scavo per la posa delle piantane e saette. - Trasporto e smaltimento del materiale in esubero. - Formazione di blocchetti in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30 per il sostegno delle piantane e saette. Nelle fondazioni devono essere previste eventuali risparmi con tubi in PVC e PE per la posa in fase separata delle piantane tenuto conto che la recinzione si trova in aderenza alle nuove delimitazioni del marciapiede. - Riempimento, compattazione e sistemazione del terreno circostante e semina del terreno sistemato. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	65	m	.....	.....
R	.102	Formazione di cinte in paletti in legno e rete a nodo al mappale no. 129 con caratteristiche equivalenti a quella precedentemente demolita. Compresi nel prezzo: - Fornitura e posa con passo di cm 175 di pali in legno rotondo del diametro di cm 6 ed altezza totale di cm 150. - Fornitura e posa di rete a nodo tipo leggera zincata a maglie cm 15 x 15 ed altezza fuori terra di cm 125. - Scavo per la posa delle pali di legno.					

R	892.102	- Trasporto e smaltimento del materiale in esubero. - Formazione di blocchetti in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30 per il sostegno dei pali. Nelle fondazioni devono essere previsti eventuali risparmi con tubi in PVC e PE per la posa in fase separata dei pali tenuto conto che la recinzione si trova in aderenza alle nuove delimitazioni del marciapiede. - Riempimento, compattazione e sistemazione del terreno circostante e semina del terreno sistemato. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola d'arte.	*:PAV*	30	m	.....	.....
R	.103	Formazione di cinte in paletti in legno di delimitazione del piazzale esterno del maneggio al mappale no. 156 con caratteristiche equivalenti a quella rimossa. Altezza fuori terra di cm 150. Compresi nel prezzo: - Fornitura e posa con passo di cm 175 di pali in legno rotondo del diametro di cm 10 ed altezza totale di cm 200. - Fornitura e posa di no. 2 mezzi pali di legno del diametri di cm 10 posizionati orizzontalmente. - Scavo per la posa dei pali di legno. - Trasporto e smaltimento del materiale in esubero. - Formazione di blocchetti in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30 per il sostegno dei pali. Nelle fondazioni devono essere previsti eventuali risparmi con tubi in PVC e PE per la posa in fase separata dei pali tenuto conto che la recinzione si trova in aderenza alle nuove alberature. - Riempimento, compattazione e sistemazione del terreno circostante e semina del terreno sistemato. Tutto compreso e nulla escluso per un esecuzione a regola					

R	892.103	d'arte.	*:PAV*	75	m	.....	.....

241 Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto .....

Totale generale .....