

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO
DIVISIONE DELLE COSTRUZIONI
AREA DEL SUPPORTO E DEL COORDINAMENTO
CASELLA POSTALE 2170 - 6501 BELLINZONA

1517.P

Comune di Cerentino
Galleria di drenaggio frana

Esecuzione di fori di sondaggio carotati

Opere specialistiche di perforazione profonda

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

CPN 102

1517.P

Comune di Cerentino
 Cunicolo di drenaggio frana
 Esecuzione di fori di sondaggio carotati
Opere specialistiche di perforazione profonda

INDICE

	Pagina
- Indice	1
000 Condizioni	2
100 Organizzazione del committente, ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori.	2
200 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione allegati all'offerta	6
300 Condizioni locali	22
400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili	27
500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofe.....	32
600 Svolgimento dei lavori, termini, premi penalita'	40
700 Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari.....	48
800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere	50
900 Assicurazioni, amministrazione	52
-..... Allegato 1: Documenti secondo art. 39 RLCPubb/CIAP	
-..... Allegato 2: Esempio di garanzia di buona esecuzione	

CPN 102 Disposizioni particolari

000 CONDIZIONI

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

- .100 Si avverte che i collegamenti riportati nel presente documento possono essere attivati direttamente da questo file. Per un accesso tramite browser, il collegamento diretto non è sempre garantito.

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

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori

121 Committente, rappresentante del committente, proprietario.

- .100 Committente.

- .110 Dipartimento del Territorio
Divisione delle costruzioni
Casella postale 2170
6501 Bellinzona
Telefono: +41 91 814 27 77
E-mail: dt-asco@ti.ch

Per tutta la durata della gara d'appalto, fino all'avvenuta crescita in giudicato della decisione finale (delibera o annullamento), il committente è rappresentato dall'Ufficio delle commesse pubbliche (Area del supporto e del coordinamento v. pos. 234).

123 Progettisti e consulenti.

- .100 Progettista generale.

- .140 Progettista della Divisione delle costruzioni.
La coordinazione della progettazione è di competenza dell':
Ufficio dei corsi d'acqua.
Capoufficio: ing. Laurent Filippini.
Per richiesta informazioni, v. pos. 234.

- .180 Geometra dei Servizi generali del DT.
I lavori di rilievo, misurazioni, ecc. sono di competenza della:
Sezione amministrativa e immobiliare.
Ufficio della geomatica.
Capoufficio: Massimo Della Casa.
Per richiesta informazioni, v. pos. 234.

CPN 102 Disposizioni particolari

.400 Geologo, geotecnico, ingegnere specialista in lavori del sottosuolo.

.410 Il geologo responsabile per il lotto in oggetto è:

Dr. Baumer SA, geologi consulenti
Via Municipio 2
6616 Losone
Tel. +41 91 785 80 70
e-mail info@baumer-geol.ch
Responsabile: Mattia Cavargna-Sani

124 Direttore dei lavori.

.100 Direzione generale dei lavori.
La Direzione dei lavori è di competenza di:

Dr. Baumer SA, geologi consulenti
Via Municipio 2
6616 Losone
Tel. +41 91 785 80 70
e-mail info@baumer-geol.ch
Responsabile: Mattia Cavargna-Sani

125 Altri operatori coinvolti.

.100 Delegati alla sicurezza
Il committente dispone di un proprio servizio interno di controllo e di consulenza per la sicurezza in cantiere. I funzionari dello stesso sono abilitati ad effettuare la sorveglianza dei lavori e a impartire disposizioni all'imprenditore, se del caso direttamente sul posto. E' compito degli stessi informare la DL delle eventuali disposizioni impartite.

I delegati incaricati sono:

Luca Turra	Area esercizio e manutenzione	091/ 814 94 17
Daniele Albani	Area esercizio e manutenzione	091/ 814 94 97

130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori

131 Denominazione dell'opera.

- Edilizia secondaria.

.100 Nell'ambito dell'elaborazione del progetto di massima per la galleria di drenaggio della Frana di Cerentino sono previsti dei fori di sondaggio carotati e strumentati.

132 Luogo di esecuzione dei lavori.

.100 Ubicazione.

.110 Comune di Cerentino, vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino.

CPN 102 Disposizioni particolari

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera.

.100 Con i lavori di perforazione previsti s'intende eseguire 3 fori di sondaggio della profondità indicativa massima di 210 m, con prove in foro (Lugeon e dilatometriche) e la posa di strumentazione per il monitoraggio (inclinometri, sonde di pressione e fibra ottica).

.110 I 3 fori hanno le seguenti caratteristiche:

CER5 (foro inclinometrico):

- profondità da 130 a 160 m;
- diametro minimo a fondo foro di 122 mm (PQ);
- equipaggiato con tubo inclinometrico e 1 sonda di pressione (con l'opzione di una seconda se possibile);
- si prevede l'esecuzione di prove in avanzamento di tipo Lugeon e dilatometriche.

CER6 (foro idrogeologico):

- profondità da 180 a 210 m;
- diametro minimo a fondo foro di 96 mm (HQ);
- equipaggiato 4 sonde di pressione e fibra ottica per la misurazione delle deformazioni;
- si prevede l'esecuzione di prove in avanzamento di tipo Lugeon e dilatometriche.

CER7 (foro inclinometrico):

- profondità da 100 a 120 m;
- diametro minimo a fondo foro di 122 mm (PQ);
- equipaggiato con tubo inclinometrico e 1 sonda di pressione;
- possibile l'esecuzione di prove in avanzamento di tipo Lugeon e dilatometriche.

.120 Geologia

Le rocce che compongono la "frana di Cerentino" sono gneiss, micascisti, marmi, calcescisti, dolomia cariata e anfiboliti. Le prime decine di metri sono composte da deposito detritico grossolano con blocchi e una matrice ghiaiosa-sabbiosa, la roccia sottostante è fortemente fratturata con la presenza di fessure aperte e orizzonti karkiritici composti da frazioni granulometriche equivalenti a limo e argilla. Possono presentarsi sovrapressioni idrauliche di alcune decine di metri e fenomeni carsici nelle rocce carbonatiche.

Di seguito sono riassunte, partendo dalla superficie, le stratigrafie indicative nei fori progettati, sulla base delle conoscenze attuali.

.130 Stratigrafia prevista nei fori:

CER5:

- 0-30 m (fino a quota 830 m): ghiaia, sabbia, gneiss, micascisti alterati e frammentati;
- 30-55 m: calcescisto, marmo, dolomia cariata;
- 55-110 m: gneiss e micascisti fratturati;
- 110-160 m: calcescisti, marmo dolomitico, dolomia cariata;
- falda freatica: da 35 - 50 m;
- piani principali di scorrimento: 60 - 80 m.

CPN 102 Disposizioni particolari

CER6:

- 0-60 m: ghiaia, sabbia, gneiss e micascisti alterati e frantumati;
- 60-80 m: calcescisto, marmo, dolomia cariata;
- 80-140 m: gneiss e micascisti;
- 140-200 m: calcescisti, marmo dolomitico, dolomia cariata;
- falda freatica: da 38 - 60 m;
- piani principali di scorrimento: 70 - 110 m.

CER7:

- 0-50 m: ghiaia, sabbia, gneiss e micascisti alterati e frammentati;
- 50-65 m: calcescisto, marmo, dolomia cariata;
- 65-90 m: gneiss e micascisti;
- 90-120 m: calcescisti, marmo dolomitico, dolomia cariata, gneiss e micascisti;
- falda freatica: da 40 - 50 m;
- piani principali di scorrimento: 60 - 80 m.

143 Quantità principali.

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch
www.simap.ch

150 Delimitazioni

151 Delimitazioni della gara d'appalto.

- .100 Il presente appalto comprende tutte le opere specialistiche di perforazione profonda.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

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

221 Tipo di procedura di messa in appalto.

.100 Procedura libera.

Per la messa in concorrenza vale:

- Il Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (CIAP) del 25 novembre 1994 / 15 marzo 2001 e successive norme integrative;
- Il 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;

Contro la presente documentazione di gara è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla data di pubblicazione degli atti. Il ricorso non ha effetto sospensivo.

222 Offerte parziali.

.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri di idoneità.

.100 Con riferimento all'art. 34 del RLCPubb/CIAP, il committente esige dall'offerente i seguenti requisiti:

- **CI-1:** Ditta iscritta al Registro di commercio svizzero (o di altro paese GATT/OMC) da almeno due anni, nel ramo dei sondaggi profondi, opere geotecniche o altra attività pertinente. Sono ammessi i cambiamenti di ragione sociale.
- **CI-2:** Ditta di sufficiente solidità finanziaria e condizioni di lavoro socialmente adeguate allo svolgimento della commessa pubblica in oggetto. Il committente valuterà la compilazione dell'*Autocertificazione sul rispetto delle condizioni di lavoro* contenuta nel fascicolo *"Dichiarazioni dell'offerente"* e riterrà idonee unicamente le ditte che possano, senza riserve determinanti, dimostrare di disporre di un'organizzazione aziendale sufficiente attraverso la compilazione di risposte affermative ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e negative al punto 5;
- **CI-3:** Ditta di comprovata solidità finanziaria, idonea allo svolgimento della commessa in oggetto. I documenti a comprova (estratto del registro delle esecuzioni rilasciato dall'Ufficio di esecuzione e fallimenti o di altro paese di ufficio analogo per offerenti di paesi GATT/OMC) vanno allegati all'offerta;

.200 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb/CIAP, con la firma dell'offerta i concorrenti si impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'inoltro dell'offerta e il rispetto del pagamento dei contributi e delle condizioni previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP del 12 settembre 2006.

CPN 102 Disposizioni particolari

.300 Hanno il diritto di partecipare al concorso anche le imprese idonee con sede negli stati firmatari del GATT/OMC, che garantiscono la reciprocità sull'esercizio della professione, con titolari aventi titolo professionale e requisiti equivalenti e abilitati ad esercitare la loro professione nel paese della loro sede.

Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso e avere i requisiti per l'autorizzazione ad esercitare la professione nello Stato in cui è situato il loro domicilio professionale. La solidità finanziaria e l'affidabilità nella durata dovranno essere dimostrate con le stesse modalità.

Per essere ammessi i concorrenti dovranno allegare con l'offerta tutta la documentazione necessaria.

Si raccomanda di contattare per tempo le agenzie delle entrate e tutti gli altri uffici preposti.

La partecipazione richiede conoscenze dettagliate delle norme professionali svizzere e degli strumenti professionali impiegati nell'ambito delle procedure pubbliche amministrative del Cantone Ticino. L'assenza di sufficienti garanzie può costituire motivo d'esclusione.

.400 Idoneità in base alle esperienze pregresse (referenze).

Nel caso in cui i concorrenti siano tenuti a dimostrare la loro idoneità a partecipare alla gara attraverso la produzione di esperienze pregresse andate a buon fine (le cosiddette *referenze*), il committente produce il seguente schema, allo scopo di agevolare la comprensione dei termini (*analogo, simile, paragonabile*) che accomunano gli oggetti di referenza a quelli della presente commessa.

I manufatti scelti per la spiegazione (ponti, passerelle, ecc.) sono ovviamente soltanto degli esempi. Le definizioni di *analogo, simile, paragonabile* valgono per la presente gara indipendentemente dal significato che potrebbe essere dato da un vocabolario e/o da eventuali possibili precedenti di giurisprudenza.

Lo schema è valido anche nel caso in cui le referenze siano valutate come *criterio di aggiudicazione*.

Oggetto analogo	Dello stesso tipo e dello stesso ordine di grandezza (<i>praticamente uguale</i>).	Se l'oggetto dato fosse, per esempio, una passerella pedonale con una luce di 80 m, "analogo" significherebbe: passerella pedonale (non ponte carrozzabile) con una luce di almeno 50 m. Anche i materiali e il sistema statico dovrebbe corrispondere.
Oggetto simile	Dello stesso tipo ma con diversità di grandezza e/o materiale, ecc. (<i>è diverso ma ci assomiglia</i>).	Se l'oggetto dato fosse, per esempio, una passerella pedonale con una luce di 80 m, "simile" potrebbe essere un ponte, un cavalcavia o un sottopasso.
Oggetto paragonabile	È un'altra cosa, ma che presenta caratteristiche e problematiche similari, dalle quali si potrebbe desumere una sufficiente capacità dell'autore realizzare anche l'oggetto dato, (<i>un po' ci assomiglia; se ha fatto bene quello, dovrebbe riuscire a risolvere anche questo</i>).	Se l'oggetto dato fosse, per esempio una passerella, un oggetto "paragonabile" potrebbe essere una soletta di una palestra con una luce notevole o la copertura di uno stadio oppure anche altri oggetti molto diversi ma la cui complessità riprende in parte i temi dati. In considerazione dell'ampio spettro di possibilità è necessario definire oggetti paragonabili soprattutto le opere di architettura, raramente analoghe o simili per referenze come quelle del presente contesto.

CPN 102 Disposizioni particolari

224 Criteri di aggiudicazione.

.100 Il committente prevede di valutare le offerte in base ai seguenti criteri di aggiudicazione:

Criteri / sottocriteri		Ponderazione relativa %	
		sottocriteri	criteri
1.	Prezzo		40 %
2.	Relazione tecnica		30 %
3.	Referenze		30 %
TOTALE			100 %

I punteggi scaturiranno dall'assegnazione di note da 0 a 6 (la nota minima può variare a seconda del criterio, la nota massima vale di regola sempre 6) come da specchio sottostante, considerando un punteggio massimo teorico conseguibile di 600 punti sul giudizio complessivo dell'offerta.

Ogni criterio mette in palio tanti punti quanto è la percentuale di ponderazione relativa. Per esempio, il criterio "Prezzo" mette in palio il 40% dei 600 punti totali, cioè 240 punti. I concorrenti che otterranno la nota 6 in questo criterio otterranno dunque 240 punti. I concorrenti che otterranno p.es. la nota 4, conseguiranno $(240/6 \times 4) = 160$ punti, ecc. Criteri matematici: arrotondamenti finali al max. a due cifre dopo la virgola.

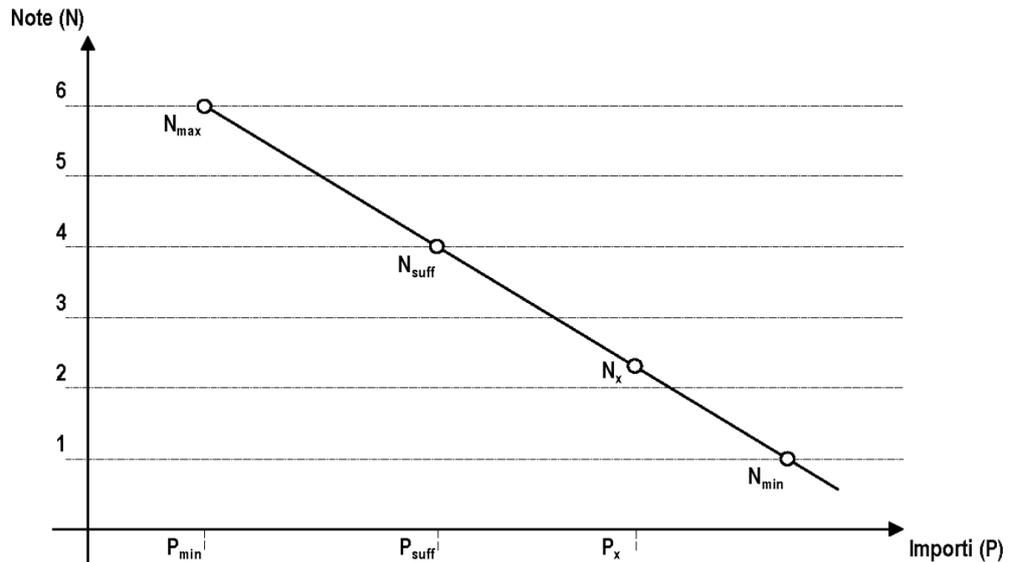
La commessa verrà aggiudicata all'offerente che presenterà l'offerta con il punteggio più alto.

In caso di parità di punteggio tra migliori offerenti, ci si atterrà alla libera scelta del Consiglio di Stato.

Assegnazione delle note per criteri non matematici:

- Ottimo, chiaramente sopra la media delle offerte, migliore offerta nota 6;
- Soddisfacente, raggiunge gli obiettivi richiesti nota 4;
- Carente, non raggiunge pienamente gli obiettivi richiesti nota 2;
- Privo di valore, inattendibile nota 0;

Possono essere assegnate anche note intermedie, solo in casi particolari.

CPN 102 Disposizioni particolari**1. Prezzo****Legenda**

Note (N):

- N_{max} nota massima = 6
- N_{suff} nota sufficiente = 4
- N_{min} nota minima = 1
- N_x nota per un importo P_x

Importi (P):

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

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

Limite: S% percentuale limite per la sufficienza

Assegnazione della nota N_x

La pendenza della retta è data dal rapporto fra la differenza ($N_{max} - N_{suff}$) e la differenza ($P_{suff} - P_{min}$).

$$N_x = N_{max} - \frac{N_{max} - N_{suff}}{P_{suff} - P_{min}} \times (P_x - P_{min})$$

A dipendenza delle differenze di prezzo, si possono ottenere anche note inferiori a 1!
In questi casi si assegna la nota 1.

S= 20 %

CPN 102 Disposizioni particolari

2. Relazione tecnica

Il concorrente dovrà descrivere, in una breve relazione tecnica (max. 4 pagine A4, redazione generale almeno Arial 10 o equivalente, titoli, immagini, grafici, didascalie, ecc.: redazione libera), come intende organizzare e realizzare le opere. In particolare dovrà indicare le risorse che conta di impiegare (personale e inventario) e convincere la stazione appaltante d'aver compreso il lavoro e di aver previsto tutti i passi ed i mezzi necessari per un'esecuzione delle opere a regola d'arte, nel rispetto delle condizioni poste dal progetto e dal bando di gara.

In particolare, dovranno essere trattati almeno i seguenti aspetti:

- illustrare brevemente come il concorrente intende organizzarsi per svolgere la commessa;
- descrizione del sistema di trivellazione, dei macchinari per l'esecuzione dei fori, del tipo di corona e di carotiere atti ad ottenere il carotaggio richiesto;
- compilazione di un programma lavori di massima indicando le fasi principali con le relative durate per ogni foro da eseguire;
- individuazione dei punti critici e proporre soluzioni per realizzare le opere nel rispetto dei tempi e dei costi.

I singoli aspetti indicati nella relazione tecnica sono soggettivamente ponderati dalla stazione appaltante. La nota verrà assegnata con libero metodo e giudizio secondo lo specchio per i criteri "non matematici".

3. Referenze

Il punteggio viene attribuito in base al numero di referenze (massimo 3) che attestano la propria capacità di svolgere le prestazioni in oggetto e che vengono dichiarate nel fascicolo *Dichiarazioni dell'offerente*".

Per referenze si intendono opere analoghe, simili o paragonabili, ai sensi della tabella di cui alla pos. 223.400, con pari grado di difficoltà e complessità, ultimate a piena soddisfazione dei committenti da almeno 24 mesi al momento della scadenza di gara (garanzia estinta) ed effettuate con successo nel corso degli ultimi 10 anni. Se l'oggetto della referenza è stato realizzato da un consorzio, l'offerente dovrà aver svolto un ruolo determinante. Vale esclusivamente il giudizio della stazione appaltante.

Le referenze non possono essere fornite dai subappaltatori.

La stazione appaltante giudicherà ogni referenza, in ugual misura (50 % - 50 %), in base:

- alle analogie di ogni oggetto di referenza con i contenuti della commessa in appalto (più le opere e i compiti svolti saranno ritenuti analoghi, migliore sarà la valutazione della referenza);
- al grado di soddisfazione espresso dal committente originale per le prestazioni ricevute dalla persona di riferimento, secondo le crocette che egli dovrà apporre sulla scheda di referenza.

Le referenze presentate dovranno obbligatoriamente rispettare i vincoli seguenti:

- perforazioni con profondità ≥ 180 m
- installazione di strumentazione in foro ad una profondità ≥ 150 m.

CPN 102 Disposizioni particolari

Le tre referenze, indicate dalla ditta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*", dovranno essere controfirmate dal committente dell'opera eseguita.

In mancanza della convalida da parte della committenza dovrà essere allegata tutta la documentazione che descriva dal profilo tecnico (piani, relazione tecnica,...), della tempistica e dei costi (liquidazione) la conformità della referenza.

Le note per le analogie saranno date secondo lo schema per i criteri non matematici.

Per la valutazione del grado di soddisfazione espresso dal committente dell'opera indicata per le prestazioni ricevute dall'offerente vale il "giudizio in generale" indicato sulle schede: eccellente in tutto (6), molto buona (5), soddisfacente (4), sufficiente (3).

Il concorrente è sempre tenuto a far confermare quanto compilato nelle tabelle apposite del fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" al committente originale delle referenze. In caso contrario, la componente "*grado di soddisfazione*" della referenza interessata non sarà presa in considerazione (nota 0).

Nel caso in cui il Committente della referenza non rilasciasse una dichiarazione con la valutazione della soddisfazione (p. es. FFS, AlpTransit, ecc...) l'offerente dovrà indicarlo, affinché la stazione appaltante possa procedere per conto proprio a verificare bilateralmente quanto dichiarato dall'offerente.

225 Trattative.

.100 Non vengono condotte trattative.

227 Riserve del committente.

.100 Riduzione delle prestazioni.

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

.200 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.

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

.300 Rescissione del mandato.

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

In caso di constatata inadempienza o insoddisfazione sulle prestazioni fornite, il committente è tenuto a segnalarlo.

CPN 102 Disposizioni particolari

Senza una tempestiva e adeguata correzione da parte della prestatrice di servizi, il committente le assegnerà un congruo ma perentorio termine d'adeguamento. In caso di ulteriore inadempimento o di significative o ripetute mancanze, il committente si riserva di intraprendere ulteriori provvedimenti, che in casi gravi potranno anche portare alla rescissione del contratto.

Il termine per la notifica di rescissione è fissato ad almeno 30 giorni.

R 228 Consorzio.

.200 Il consorzio tra imprenditori non è ammesso.

R 229 Subappalto e prestito di manodopera.

R .100 Prestito di manodopera.

R .110 Il prestito di manodopera per l'esecuzione delle prestazioni in oggetto è ammesso solo per cause di forza maggiore (malattie, infortuni, ecc.) e deve essere comunicato tempestivamente.

La commessa deve di principio essere eseguita con personale proprio.

R .200 Subappalto.

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

R .220 I lavori subappaltati non possono costituire, sommando il valore totale di tutte le singole prestazioni subappaltate, la parte preponderante della commessa che deve essere eseguita in proprio dall'offerente. Offerte che prevedono un volume eccessivo di prestazioni in subappalto, verranno escluse.

La condizione vale sia per gli importi offerti che per quelli corrispondenti calcolati dal committente nel suo preventivo; il margine di sicurezza considerato dai concorrenti ne dovrà tenere dovuto conto.

R .230 Nella dichiarazione di subappalto, l'offerente deve menzionare il nome dei subappaltatori ai quali prevede di affidare i lavori specifici di cui sopra, alle condizioni da loro offerte (v. anche CPN 102, pos. 252.110). In base all'art. 37 cpv. 2 RLC Pubblica/CIAP è ammessa la presentazione di un solo nominativo per ogni subappalto.

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

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

R .240 Ogni subappaltatore deve rispettare tutti i requisiti richiesti dalla LCPubb (v. art. 24 LCPubb). Con la consegna dell'offerta, dovranno pertanto essere consegnate, oltre a quelle dell'impresa principale, anche tutte le attestazioni previste dall'art. 39 RLC Pubblica/CIAP dei subappaltatori e una copia delle loro offerte (v. art. 24 cpv. 3 lett. e) LCPubb).

CPN 102 Disposizioni particolari

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

230 Termini per la gara di appalto, informazioni, luogo e termine di inoltro dell'offerta

231 Iscrizione alla gara di appalto.

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch.
www.simap.ch

232 Ritiro dei documenti del bando di concorso e partecipazione alle spese.

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch.
www.simap.ch

233 Sopralluoghi.

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch.
www.simap.ch

L'orario d'inizio del sopralluogo obbligatorio è perentorio. Determinante per l'inizio della riunione, e ai fini di comprovare la presenza puntuale dei concorrenti, è l'orologio del committente.

CPN 102 Disposizioni particolari

234 Informazioni.

- .100 Informazioni verbali.
Non vengono date informazioni verbali.
Informazioni verbali comunicate prima, durante e dopo l'eventuale sopralluogo, avranno validità unicamente se confermate per iscritto.
- .200 Informazioni per iscritto.
La richiesta da parte dell'offerente di eventuali informazioni dovrà essere fatta per iscritto al seguente recapito:
Divisione delle costruzioni
Area del supporto e del coordinamento
via F. Zorzi 13
6501 Bellinzona
Telefono: +41 91 814 27 42
E-mail: dt-dc.commesse@ti.ch
Non verranno prese in considerazione richieste di informazioni pervenute in altra forma o ad altri indirizzi del committente.
- .210 Termine per la richiesta di informazioni.
Le informazioni di carattere tecnico potranno essere date solo previa consultazione interna con l'Area operativa interessata, considerandone il tempo necessario. Per questa ragione, informazioni di qualsiasi genere relative ai lavori in appalto dovranno essere richieste al più tardi 20 giorni prima della scadenza della gara.
- .300 Le domande e le risposte non saranno spedite ai partecipanti, ma saranno pubblicate sul sito internet della commessa.
I partecipanti noti (presenti al sopralluogo obbligatorio) riceveranno un avviso con richiesta di conferma, per gli altri, ogni comunicazione al riguardo è considerata come ricevuta al più tardi dopo 3 giorni dal caricamento. È quindi compito dei concorrenti consultare regolarmente il sito e recepirvi le comunicazioni e le informazioni pubblicate. I termini di ricorso contro le decisioni decorrono dalla data di pubblicazione (sul sito internet).
- .400 Convocazioni, discussioni d'offerta.
Il committente può convocare i possibili aggiudicatari per una discussione d'offerta. La stessa serve a chiarire ev. contenuti dell'offerta, che in detta sede possono essere spiegati ma in nessun caso modificati. La presenza dei convocati è obbligatoria. In caso di rifiuto a presenziare, 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.
- .500 Contro le decisioni del committente è data facoltà di ricorso. Durante la fase delle domande e risposte, sono considerate decisioni unicamente le informazioni scritte che cambiano sostanzialmente le condizioni del concorso; spiegazioni e chiarimenti di interpretazione, così come comunicazioni di servizio e richieste formali relative al riempimento dei fascicoli d'offerta, non sono soggette a ricorso.
- .600 Al termine di una procedura d'aggiudicazione, i concorrenti hanno il diritto di consultare gli atti di gara determinanti ai fini della valutazione della loro offerta. Tale diritto si estingue dopo 10 giorni dalla notifica della decisione, con la crescita in giudicato. I documenti possono essere visionati negli orari d'ufficio presso la sede del committente, previo appuntamento col funzionario incaricato, entro e non oltre tale termine. Non può essere fornita alcuna garanzia di disponibilità in tal senso.

CPN 102 Disposizioni particolari

.700 Di regola le offerte sono trattate secondo il principio della confidenzialità di cui all'art. 5 lett. e) LCPubb e pertanto non verranno esibite agli altri concorrenti. Per principio di trasparenza, se necessario ai fini della corretta comprensione di una valutazione, il committente si riserva tuttavia di esibire agli insorgenti anche documenti facenti parte delle offerte di altri concorrenti. Eventuali limitazioni in tal senso potranno essere considerate per atti contenenti informazioni suscettibili di invocare legittimi diritti d'autore (dettagli esecutivi, soluzioni tecniche/artistiche individuali, ecc.) ed esplicitamente indicati dagli offerenti come riservati. A tale scopo, gli offerenti potranno consegnare con l'offerta una lista indicante le parti di documenti che ritenessero di dover preservare dalla visione di terzi, senza modificare o apporre scritte estranee alla documentazione di gara. In caso di conflitto, il committente si rimetterà alla decisione del Tribunale amministrativo. Evidenti o ripetuti abusi dell'invocazione dei diritti d'autore, atti ad ostacolare la trasparenza delle procedure, potranno essere motivo di provvedimenti.

235 Lingua e valuta dell'offerta.

- .100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegati devono essere allestiti in lingua italiana.
- .110 Eventuali oneri di traduzione sono a carico dell'offerente.
- .200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

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

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch
www.simap.ch

237 Apertura dell'offerta.

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch
www.simap.ch

238 Validità dell'offerta.

- .100 6 mesi a decorrere dalla data d'inoltro dell'offerta.
Un eventuale prolungamento di validità dell'offerta, con le medesime condizioni, può essere concordato tra le parti.
- .200 La delibera e l'inizio dei lavori sono subordinati all'approvazione del progetto e dei crediti corrispondenti da parte delle Autorità competenti. Qualora l'attesa delle decisioni di cui sopra dovesse comportare un ritardo dell'inizio dei lavori, o addirittura il loro annullamento, l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .300 Le offerte consegnate sono vincolanti e non possono essere ritirate. Tuttavia, a fronte di offerte palesemente errate e ritenute chiaramente insostenibili per la deliberataria, la committenza può deciderne l'esclusione a condizione che l'offerente dia il proprio assenso in forma scritta e che con ciò nessun altro concorrente possa risultare penalizzato.

240 Documenti per la gara di appalto

241 Documenti consegnati.

Non viene inviata la documentazione cartacea. Gli atti d'appalto sono visionabili e scaricabili dai concorrenti sul sito www4.ti.ch/commesse-pubbliche.

- .100 Documento contrattuale previsto, disposizioni particolari, elenchi delle prestazioni.
- .110 Fascicolo "CPN 102 - Disposizioni particolari" (il presente fascicolo).
- .120 Fascicolo "Elenco prezzi".
- .130 Fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente".
- .140 Autodichiarazione "*Prova dell'osservanza delle condizioni di partecipazione*".
- .500 Tutti gli ev. allegati secondo l'apposita lista contenuta nell'incarto d'appalto.
- .600 I concorrenti sono tenuti ad esaminare accuratamente e tempestivamente tutti i documenti di concorso e le ev. comunicazioni pubblicate sul sito Internet della gara. Eventuali omissioni, contraddizioni o altre incomprensioni, devono essere segnalate entro il termine previsto dalla pubblicazione per la formulazione delle domande. Segnalazioni tardive non potranno più essere considerate e l'interpretazione del committente sarà ritenuta vincolante.
- .610 L'autodichiarazione della SECO "Prova dell'osservanza delle condizioni di partecipazione" (allegata) o scaricabile dal sito: <http://www.seco.admin.ch> dovrà essere sottoscritta da tutti gli offerenti e consegnata unitamente alla documentazione d'appalto.

CPN 102 Disposizioni particolari

250 Offerta, allegati

251 Modalità di inoltro dell'offerta.

→ Si veda la lista di controllo (check-list) del fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".

.100 I concorrenti dovranno consegnare il loro "capitolato d'appalto/offerta" come segue:

- 1 stampa del fascicolo "**Elenco prezzi**", su carta con il foglio di copertina, quello di ricapitolazione, e tutte le posizioni compilate manualmente.
È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- 1 stampa del fascicolo "**Dichiarazioni dell'offerente**", su carta con il foglio di copertina compilato manualmente.
È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento di quanto sopra (v. pos. 252.100).
- 1 **supporto informatico** contenente la copia completa del "capitolato d'appalto/offerta", sul quale deve figurare il nome dell'imprenditore/consorzio offerente e la dicitura identificante il concorso. All'interno del supporto informatico si dovrà rispettare la seguente suddivisione in cartelle:
 - **Cartella 1:** Oneri sociali e abilitazioni (titoli studio titolari) artt. 34 e 39 RLCPubb/CIAP suddivisi per le diverse ditte;
 - **Cartella 2:** Dichiarazioni dell'offerente (subappaltatori, giorni programma lavori, ecc.);
 - **Cartella 3:** Offerta economica (elenchi prezzi, ricapitolazioni, ecc.);
 - **Cartella 4:** Elaborazioni CA (analisi del mandato, referenze, organigrammi, ecc.);
 - **Cartella 5:** Tutto il resto (CV, certificati saldatura, schede materiali e impianti, ecc.).

Il supporto informatico consegnato potrà essere recuperato presso l'Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione, al termine della procedura di aggiudicazione della commessa pubblica.

Oss. per originali si intendono i file visionabili e scaricabili sul sito:
www4.ti.ch/dt/dc/asco/ucp/commesse-pubbliche.

Se è richiesta la consegna di più esemplari dell'offerta, in caso di ev. differenze tra le versioni consegnate, è ritenuta vincolante quella originale firmata dall'offerente.

CPN 102 Disposizioni particolari

252 Allegati all'offerta dell'imprenditore.

→ Si veda la lista di controllo (check-list) del fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".

.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

.110 **Documenti considerati non determinanti ai fini della classifica.**

In caso di mancata presentazione di uno o più documenti qui elencati, il committente **non ha più l'obbligo di richiamarli.**

Ogni ev. mancanza comporterà pertanto l'esclusione dell'offerta dalla procedura.

a1) Gli **ATTESTATI previsti all'art. 39 RLCPubb/CIAP** del 12 settembre 2006 relativi al concorrente.

a2) Gli **ATTESTATI previsti all'art. 39 RLCPubb/CIAP** del 12 settembre 2006 relativi a tutti gli eventuali subappaltatori proposti.

Le attestazioni arrecanti scoperti o dilazioni di pagamento, anche successivi ai termini di legge, prive di giustificazioni non potranno essere considerate valide. Qualora i concorrenti, o ev. subappaltatori, non fossero soggetti al pagamento del premio per il pensionamento anticipato (PEAN), al pagamento dei contributi professionali o al rispetto del CCL, essi sono tenuti a dichiararlo e a motivarlo per iscritto.

Per la validità degli attestati previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP si veda l'apposito ALLEGATO 1.

b) Gli eventuali documenti e **ATTESTATI COMPROVANTI L'IDONEITÀ** richiesta alla pos. 223.100 del presente fascicolo, esclusi eventuali estratti dal Registro di Commercio (se per l'idoneità è richiesto un periodo minimo d'attività, lo stesso viene controllato direttamente ed autonomamente dal committente).

c) Copia delle **OFFERTE** degli eventuali **SUBAPPALTATORI** (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*").

d) L'eventuale **PROPOSTA DI COMPLETAMENTO** delle misure di sicurezza previste dal committente. In assenza di un tale documento, il concorrente attesta l'adeguatezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza federale sui lavori di costruzione, delle misure di sicurezza previste dal committente (v. anche punto 3. dell' "Autocertificazione sul rispetto delle condizioni di lavoro" contenuta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*").

e) Gli eventuali certificati di formazione del **MEMBRO DIRIGENTE O DIRETTORE ISCRITTO AL REGISTRO DI COMMERCIO CON DIRITTO DI FIRMA** (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*").

f) Gli eventuali certificati di formazione del **RESPONSABILE DELLA SICUREZZA PER LA DITTA** e degli ev. sostituti (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*").

g) L'eventuale **CERTIFICAZIONE dell'IMPIANTO DI PRODUZIONE** per la fornitura di calcestruzzo riciclato RC-C.

h) La scheda **PROVA DELL'OSSERVANZA DELLE CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE** della Segreteria di Stato dell'economia SECO, compilata.

.120 Il committente si può avvalere della facoltà di richiedere complementi all'offerta anche in presenza di mancata compilazione, nell'*Elenco prezzi*, degli spazi destinati alle scelte proprie dei concorrenti, contraddistinti dai puntini (.....), tuttavia unicamente per quelli richiedenti informazioni diverse (dati tecnici, specifiche, descrizioni, ecc.).

Anche la mancata presentazione nei nuovi termini di questi dati comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

CPN 102 Disposizioni particolari

.130 Documenti considerati determinanti ai fini della classifica.

Documenti da allegare all'offerta:

- i) La **RELAZIONE TECNICA** conformemente a quanto descritto e richiesto nel criterio di aggiudicazione alla pos. 224.100 par. 2 del fascicolo "*Disposizioni particolari CPN 102*".
- l) Le eventuali **SCHEDE TECNICHE**, datasheet, certificazioni dei prodotti offerti, menzionati nella relazione tecnica redatta per il criterio di aggiudicazione 2, alla pos. 224.100 del fascicolo "*Disposizioni particolari CPN 102*".

Documenti/dichiarazioni che non devono essere allegati/e separatamente poiché contenuti nel fascicolo "*DICHIARAZIONI DELL'OFFERENTE*".

Dichiarazioni relative all'offerta:

- m) l'elenco degli eventuali **SUBAPPALTATORI** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*";
- n) compilazione della tabella **INIZIO DEI LAVORI** nel rispetto dei vincoli indicati al paragrafo .600 del presente fascicolo;

Dichiarazioni relative ai criteri d'aggiudicazione:

- o) compilazione della tabella per le **REFERENZE**, conformemente a quanto descritto e richiesto nel criterio d'aggiudicazione alla pos. 224.100 par. 3 del presente fascicolo.

.200 Documenti da inoltrare successivamente, su richiesta.

.210 Su richiesta del committente, l'offerta è da completare con i seguenti documenti:

- a) **PROGRAMMA DEI LAVORI DETTAGLIATO** comprendente il diagramma della manodopera (subappaltatori compresi) e indicante le fasi di lavoro dalle quali devono essere riconoscibili il percorso critico e le eventuali riserve. Nell'allestimento del programma considerare quanto indicato alle posizioni 623, 624 e seguenti delle presenti disposizioni;
- b) **LISTA DI INVENTARIO** delle installazioni stazionarie e mobili;
- c) **ESTRATTO PLANIMETRICO** con le installazioni stazionarie e le eventuali piste di cantiere;
- d) **ANALISI PREZZI** sia dell'offerente principale che dei suoi ev. subappaltatori;
- e) **MISURE ADOTTATE** da parte dell'impresa per l'applicazione della Direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili";
- f) **GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE** come alla pos. 271.110;
- g) i **RIBASSI OFFERTI** dall'impresa rispetto al tariffario di noleggio interno SSIC come pure i ribassi sui listini materiali;
- h) completamento del **PIANO CONTROLLO QUALITÀ**, con allegate tutte le certificazioni richieste;
- i) tabelle dei **VALORI NOMINALI** delle miscele bituminose.
- l) documenti e **ATTESTATI COMPROVANTI** la conformità al diritto pianificatorio ed edilizio dell'**IMPIANTO DI PRODUZIONE O TRATTAMENTO** degli inerti per la fornitura di misto granulare riguardanti il fornitore annunciato.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .220 Su richiesta del committente, l'offerente dovrà fornire una copia della polizza RC, il numero della partita IVA e i dati del conto bancario.
- .230 Su richiesta del committente, prima dell'allestimento del contratto l'offerente dovrà fornire copia dei contratti stipulati con gli eventuali subappaltatori.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori

- .100 Le varianti devono corrispondere all'offerta di base per quanto riguarda l'utilizzazione, l'efficienza funzionale e la sicurezza.
- .200 La proprietà intellettuale della variante proposta è dell'autore fino al momento in cui non vengono definiti contrattualmente il modo di esecuzione e/o le modalità di retribuzione. Sono tuttavia riservati i diritti dei ricorrenti relativi alla visione dei documenti di gara (v. pos. 234.600).
- .300 Se il committente adotta una variante, il contratto va adattato di conseguenza.
- .400 L'imprenditore si impegna a informare i suoi subappaltatori ed i suoi fornitori sulle condizioni d'appalto del committente. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

261 Varianti.

- .100 Le varianti di prestazione non sono ammesse.

R 265 Forniture di materiali

- R .100 Tutte le forniture di materiali e prodotti determinanti per la qualità finale dell'opera devono soddisfare le normative a cui il committente è assoggettato. Qualora, per provarlo, si rendesse necessaria una eventuale certificazione preventiva di materiali, prodotti o impianti di produzione per mezzo di un laboratorio riconosciuto, ed il tempo necessario a questo scopo superi le esigenze del committente, lo stesso si riserva di scartare le offerte corrispondenti già durante la fase di aggiudicazione.

CPN 102 Disposizioni particolari

270 Prestazioni di garanzia

271 Prestazioni di garanzia richieste dal committente.

.100 Per adempimento del contratto.

.120 Garanzia di buona esecuzione (*Performance Bond*).

In fase di discussione d'offerta, ai possibili aggiudicatari verrà richiesta la presentazione di una garanzia di buona esecuzione, bancaria o assicurativa, pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte comprese tra CHF 50'000.00 e 1'000'000.00.
- CHF 100'000.00 (IVA inclusa) per importi d'offerta compresi tra CHF 1'000'000.00 e 2'000'000.00.
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF 2'000'000.00.

La garanzia, pagabile a prima richiesta, deve essere presentata nella forma richiesta dal committente, secondo il modello messo a disposizione (V. ALLEGATO 2). Le condizioni in esso contenute sono impegnative.

La garanzia verrà rilasciata al pagamento della seconda situazione di cui alla pos. 271.300. I costi sono a carico dell'offerente.

.300 Per responsabilità in caso di difetti.

.310 Garanzia solidale.

Prestazioni di garanzia secondo la Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" (artt. 172 e 180). Si intendono solo garanzie dirette e a prima richiesta (URDG 758).

CPN 102 Disposizioni particolari

300 CONDIZIONI LOCALI

320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze inquinanti, reperti archeologici

321 Terreno.

- .100 Terreno, profondità del gelo.
- .110 L'intervento previsto viene eseguito in corrispondenza del campo stradale attuale ed in prossimità dello stesso.
- .120 Per i lavori in oggetto dev'essere considerata una profondità del gelo di 60 cm dal filo superiore del terreno esistente.
- .200 Rapporti geologici.
- .210 Vedi allegati documentazione d'appalto.

322 Acque sotterranee, zone di protezione.

- .100 Acque sotterranee, livello della falda freatica.
- .120 La falda freatica presente nell'area interessata raggiunge la profondità 35 - 60 m dal piano campagna.
- .130 Possibili sovrappressioni idrauliche di alcune decine di metri in corrispondenza di zone karstiche o allentate.
- .200 Zone e aree di protezione.
- .210 Zona non classificata come *zona di protezione* delle acque.

330 Condotte, costruzioni e impianti esistenti

- R .900 L'impresa deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione e prendere le necessarie misure di protezione.
L'imprenditore risponde a tutti i danni da lui causati a condotte e costruzioni. Salvo indicazioni contrarie si deve permettere che le condotte esistenti rimangano in esercizio durante l'esecuzione dei lavori. Prima di iniziare i lavori in prossimità di condotte è necessario informare il loro proprietario e la direzione lavori.
Eventuali danni causati alle condotte devono essere immediatamente annunciati al proprietario e alla direzione lavori.

CPN 102 Disposizioni particolari

340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo

341 Clima.

- .100 L'offerente è tenuto a considerare e a includere nei prezzi dell'offerta tutte le condizioni climatiche in cui si svolgeranno i lavori e tutti gli oneri che ne derivano per realizzare le opere previste a regola d'arte. Non verranno riconosciuti supplementi per additivi, per riscaldamento di inerti, per silos termici, per malte a presa rapida, ecc.

342 Pericoli naturali e zone di pericolo.

- .100 Pericoli naturali.
- .110 Scivolamento permanente con velocità di spostamento medie fino a 10 cm/anno nelle ubicazioni previste per i fori.
- .200 Zone di pericolo.
- .210 Zona di pericolo di scivolamento permanente di grado elevato e medio.

350 Impedimenti, limitazioni, difficoltà

351 Impedimenti, limitazioni, difficoltà.

- .100 Condizioni causate da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro particolari, lavoro a turni e coimprenditori.
- .110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- .120 Ostacoli dovuti ad altre imprese sono da includere nei prezzi unitari.
- .130 Orari prescritti dal committente.
Il committente può far eseguire alcuni lavori durante le ore notturne. I lavori notturni devono sempre essere preventivamente autorizzati dalla Direzione dei Lavori.
Fatte salve cause non oggettivamente prevedibili in sede d'offerta, così come le sue richieste, il committente non corrisponderà alcuna indennità all'imprenditore qualora, per il rispetto delle scadenze contrattuali, esso sia costretto a ricorrere al lavoro straordinario, notturno o festivo. Il committente deve esprimere preventivamente il suo accordo al ricorso al lavoro straordinario, notturno o festivo indipendentemente dalla causa che lo rende necessario.
- .160 L'imprenditore deve adottare tutti i provvedimenti necessari atti ad evitare che le polveri sollevate dal cantiere creino problemi alle proprietà adiacenti. I costi derivanti per le misure usuali devono essere inclusi nei prezzi unitari, compreso un servizio di manutenzione e di picchetto.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .170 L'imprenditore deve adottare tutti i provvedimenti necessari atti ad evitare che i lavori prodotti in cantiere arrechino danni alle proprietà adiacenti. I costi derivati (p.es. misure contro le vibrazioni eccessive quali l'impiego di rulli ad alta frequenza) devono essere inclusi nei prezzi unitari.
- .200 Condizioni causate da infrastrutture esistenti.
- .210 Salvo indicazione contraria, il compenso per infrastrutture esistenti è da comprendere nei prezzi unitari.
- .220 Di principio, la realizzazione dei lavori in oggetto prevede il mantenimento in esercizio delle infrastrutture esistenti. L'imprenditore è tenuto a garantire il loro funzionamento continuo e l'accessibilità da parte dei servizi tecnici di controllo e di pronto intervento. Tutti gli oneri che ne derivano sono da comprendere nei prezzi unitari.
- .230 Per gli scavi in prossimità di infrastrutture esistenti verrà riconosciuto solo il normale supplemento allo scavo e non lo scavo a mano, a meno che questo sia stato ordinato esplicitamente dalla DL.
- .240 Tutti i maggiori oneri relativi alla presenza di linee aeree devono essere considerati. I provvedimenti ordinari (p.es. i blocchi di rotazione e di sollevamento dei bracci degli scavatori) devono essere inclusi nei prezzi unitari. Devono essere rispettate le prescrizioni delle Aziende per tutti i lavori che si svolgono nelle relative zone di rischio.
- .300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
- .310 Salvo indicazione contraria, il compenso per la presenza e gli impedimenti dovuti ai cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.
- .400 Fornitura di materiali.
- .410 Impianti di produzione di calcestruzzo installati entro l'area di cantiere o su terreni messi a disposizione del committente potranno essere usati esclusivamente per le produzioni previste nel presente capitolato di appalto.
- .800 Accessi e percorsi pedonali e ciclabili.
- .810 L'imprenditore è tenuto, per tutta la durata dei lavori, a mantenere praticabili gli accessi e i percorsi pedonali e ciclabili.
I costi derivanti vanno inclusi nei prezzi unitari.
- .820 Tutti i percorsi pedonali e ciclabili creati durante le diverse fasi e sottofasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti. I percorsi pedonali devono permettere l'uso sicuro. I percorsi pedonali e ciclabili devono essere delimitati con doppie file di tavole bianco-rosse, gendarmi o simili, secondo le norme vigenti. Dove necessario, devono essere previste misure per la salvaguardia e per l'incolumità dei pedoni. Tutti i relativi oneri vanno conteggiati nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

.900 **Accessi carrabili.**

.910 L'imprenditore è tenuto, durante tutta la durata dei lavori, ad assicurare gli accessi veicolari alle proprietà limitrofe e, per quanto possibile, a ridurre i disagi ai privati presenti lungo la tratta interessata.
Tutti i relativi oneri vanno conteggiati nei prezzi unitari.

360 Accessi al cantiere

361 Accesso al cantiere su strada.

.100 **Strade, piste e simili.**

.110 **Accesso al cantiere tramite strade e costruzioni esistenti.**
Per il trasporto dei macchinari di cantiere sulla strada cantonale dalla località di Cevio (peso massimo 34 t e lunghezza massima 10 m) è necessario richiedere un permesso di transito a dt-sc.permessispeciali@ti.ch.

.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;
- nelle gallerie; requisito minimo di riflettenza = R3.
R: secondo Norma VSS SN 40 871a.

370 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, installazioni di cantiere esistenti

371 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito esistenti.

.100 **Posteggi.**

.110 Il tracciato della vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino può essere interamente utilizzato. Deve essere garantito il passaggio lungo il sentiero escursionistico.

.200 **Aree di trasbordo.**

.210 Il trasbordo dei macchinari in corrispondenza del bivio per la vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino deve essere effettuato in modo da garantire il normale traffico lungo la strada cantonale.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .300 Aree di deposito.
- .310 Il tracciato della vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino può essere interamente utilizzato. Deve essere garantito il passaggio lungo il sentiero escursionistico.
- .400 Aree per le installazioni di cantiere, piste di cantiere e aree di deposito
- .410 A partire dall'inizio dei lavori vengono messe a disposizione all'imprenditore le aree indicate sul piano numero 2 per le installazioni principali (fisse e mobili) ed i depositi di cantiere.
Le aree devono essere condivise con le altre ditte operanti in cantiere.
Il tracciato della vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino può essere interamente utilizzato. Deve essere garantito il passaggio lungo il sentiero escursionistico.
- Tutti i depositi di materiali devono trovare posto all'interno delle aree messe a disposizione dal committente. Le aree dovranno essere adeguatamente recintate. La preparazione, la manutenzione e la gestione delle aree messe a disposizione sono di competenza dell'imprenditore. I relativi costi devono essere inclusi nelle pos. di installazione di cantiere.
- .420 Gli oneri per tutte le prestazioni inerenti le aree di cantiere devono essere compresi nell'Elenco prezzi alle posizioni inerenti l'installazione di cantiere del CPN 276.
- .430 Non è consentito creare piste di cantiere supplementari oltre a quelle previste dal progetto senza l'esplicito accordo scritto del committente.
Gli oneri per le prestazioni inerenti e le piste di cantiere devono essere compresi nelle relative posizioni del CPN 276 dell'Elenco Prezzi.
- .120 Le installazioni di cantiere (inclusi il noleggio dei macchinari, dei veicoli e degli attrezzi) sono da offrire nella pos. dell'Elenco Prezzi come ai sensi della norma SIA 118 (edizione 2013), in particolare come da artt. 43 e.123.
- .130 L'arrivo, rispettivamente la partenza, di macchinari non previsti in offerta o concordati in consegna dei lavori devono essere annunciati alla DL tempestivamente e in forma scritta (macchinario, tipo, modello, se possibile con scheda tecnica).
- .140 Nel calcolo dei prezzi devono essere utilizzati i principi di formazione dei prezzi sanciti dalla norma SIA 118. L'imprenditore che, nella calcolazione della propria offerta, abbia volutamente o erroneamente trasferito costi relativi alle installazioni di cantiere su altri prezzi unitari, che riguardano altre singole posizioni dell'elenco dei prezzi, (o viceversa, quali p.es. la mancata quotazione di installazioni e/o dei relativi noleggi nelle posizioni delle installazioni del cantiere conformemente agli art. 43 e 143 della norma SIA 118), non potrà formulare alcuna pretesa o rivendicazione che derivi da questi trasferimenti.

CPN 102 Disposizioni particolari

400 UTILIZZAZIONE DI FONDI, CONDOTTE DI APPROVVIGIONAMENTO E DI SMALTIMENTO, RIFIUTI EDILI

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi

421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.

- .100 Piazzali messi a disposizione dalla Direzione dei lavori. A partire dall'inizio dei lavori, è a disposizione gratuita dell'impresa il tracciato della vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino che può essere interamente utilizzato.
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.

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

- .100 Energia elettrica.
Prestazioni fornite dall'impresa.
Allacciamento principale.
Da includere nei prezzi unitari.
Allacciamento secondario.
Da includere nei prezzi unitari.
- .200 Illuminazione.
Prestazioni fornite dall'impresa.
Da includere nei prezzi unitari.

432 Approvvigionamento di acqua potabile e di acqua industriale.

- .100 Prestazioni fornite dall'impresa.
Da includere nei prezzi unitari.

435 Condotte di approvvigionamento.

- .100 Prestazioni fornite dall'impresa.
Da includere nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

.300 Acque meteoriche e acque di scarico pulite e di rifiuto.

.310 Prescrizioni.

- LPAc, Legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991;
- OPAc, Ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998;
- Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee del 2004;
- Norma SIA SN 509 431 "Entwässerung von Baustellen" 1997;
- Scheda informativa „Smaltimento acque di cantiere“, SPAAS 2016.

.320 Prestazioni fornite dall'impresa.

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 comunale attraverso un apposito allacciamento;
- le acque di lavaggio, se possibile, devono essere riutilizzate, altrimenti devono essere convogliate direttamente in canalizzazione acque luride dopo un pretrattamento dipendente dalla loro composizione (secondo disposizioni OPAc norma SIA SN 509 431);
- le acque meteoriche, se possibile, devono essere smaltite tramite infiltrazione nel terreno.

Maggiori informazioni sono reperibili nel sito:

https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/protezione_acque/documenti/industrie_e_arti_gianato/G3-R-4_LineaguidaTISmaltCantieri_082016.pdf.

In ogni caso le acque derivanti dalle lavorazioni, come pure le acque meteoriche devono essere raccolte se necessario devono essere trattate (se contaminate da residui di materiale di costruzione e/o demolizione) ed evacuate convenientemente.

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).

Oneri derivanti da includere nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

.100 Basi legali, norme e direttive.

.110 Basi legali:

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 07 ottobre 1983;
- OPSR, Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015;
- OTRif, Ordinanza sul traffico dei rifiuti del 22 giugno 2005;
- Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico di rifiuti del 18. ottobre 2005;
- Ositi, Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati del 26 agosto 1998;
- Osuolo, Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 01 luglio 1998;

.120 Norme:

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

.130 Direttive:

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

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

https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione_rifiuti/documenti/PGR_2019-2023_042021.pdf

CPN 102 Disposizioni particolari

- .200 Separazione dei rifiuti edili (art. 17 OPSR)
- .210 Quando vengono effettuati lavori di costruzione, i rifiuti speciali devono essere separati e smaltiti separatamente rispetto agli altri rifiuti. I restanti rifiuti edili devono essere separati per categoria:
- suolo asportato dallo strato superiore e da quello inferiore, in base alla tipologia;
 - materiale di scavo e di sgombero, in base alla tipologia;
 - l'asfalto di demolizione, il calcestruzzo di demolizione, il materiale proveniente dal rifacimento delle strade, il materiale di demolizione non separato, i cocci di mattoni e il gesso, in base alla tipologia;
 - altri rifiuti riciclabili come vetro, metallo, legno e materie plastiche;
 - rifiuti combustibili che non sono riciclabili;
 - altri rifiuti.
- .220 Materiale di scavo (art. 19 OPSR)
Il materiale di scavo non inquinato dev'essere riciclato nella misura più completa possibile:
- come materiale da costruzione sul cantiere stesso o su altri cantieri;
 - come materia prima, previa lavorazione, per la fabbricazione di materiali da costruzione;
 - per modificazioni del terreno autorizzate;
 - per il riempimento dei siti di estrazione di materiali, in Svizzera o all'estero.
- Il materiale di scavo lievemente o fortemente inquinato deve essere riciclato o smaltito secondo le indicazioni dell'art. 19 cpv. 2 e 3 OPSR e secondo l'Aiuto all'esecuzione UFAM (ed.) 2019: Riciclaggio di materiale di scavo e di sgombero. Le vie di smaltimento vanno chiarite di volta in volta con l'autorità cantonale (Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati, contatti su www.ti.ch/rifiuti) .
- .230 Asfalto di demolizione (art. 20 cpv. 1 e 2 OPSR)
L'asfalto di demolizione con un tenore di idrocarburi aromatici policiclici (PAH) fino a 250 mg al kg deve essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare asfalto riciclato. L'asfalto con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg non dev'essere sottoposto a riciclaggio.
Le prescrizioni per la raccolta e smaltimento dell'asfalto di demolizione sono descritte alla pos. R.890.
- .240 Calcestruzzo di demolizione (art. 20 cpv. 3 OPSR)
Il calcestruzzo di demolizione dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare calcestruzzo riciclato.
- .250 Materiale di demolizione non separato (art. 20 cpv. 1 OPSR)
Il materiale di demolizione non separato dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione. La frazione non riciclabile può essere depositata in una discarica tipo B.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .300 Impianti di trattamento e smaltimento
- .310 Impianti di riciclaggio
Il materiale di scavo e i rifiuti edili che devono essere riciclati devono essere consegnati ad un impianto di riciclaggio. Alcuni impianti di riciclaggio sono autorizzati anche per trattare materiale di scavo inquinato. Un elenco non esaustivo dei principali impianti attivi in Ticino è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- .320 Esportazione in Italia
Il materiale di scavo non inquinato e non riciclabile altrimenti può essere esportato in Italia per il ripristino di cave di sabbia e ghiaia tramite piattaforme autorizzate. Un elenco delle piattaforme autorizzate all'esportazione è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>. Questa via di smaltimento, considerata una forma di riciclaggio, deve essere privilegiata rispetto allo smaltimento in discarica.
- .330 Elenco delle discariche
L'elenco aggiornato delle discariche tipo A, B ed E è scaricabile dal sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- .340 Altri elenchi e controlli
l'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate è altresì consultabile sul sito www.rifiuti.ch, mentre l'elenco degli impianti di riciclaggio dei rifiuti edili minerali è ottenibile presso l'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati della Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo. Al termine dei lavori, l'imprenditore, su richiesta dell'autorità competente, deve comprovare l'avvenuto smaltimento del materiale esibendo i relativi certificati di smaltimento compilati.
- .400 Oneri
Tutti gli oneri derivati dal rispetto delle regole di cui alle pos. 442.100 fino a 442.340 sono da includere nei prezzi unitari offerti.
- .500 Computi
In relazione ai trasporti e allo smaltimento dei materiali destinati alle discariche, tutti i computi devono essere espressi in tonnellate (t) e non più in m³ (metodo di retribuzione vedi elenco prezzi). Tutte le discariche autorizzate lavorano con sistemi di pesatura adeguati. I fattori di conversione sono definiti alla pos. 751.200 e, in eventuale assenza di una voce corrispondente, possono essere richiesti alla stazione appaltante su dcasco@ti.ch.
La scelta di discariche e di impianti di riciclaggio è libera, purché siano autorizzati da un'autorità cantonale o federale. Per il riciclaggio l'utilizzo di un vaglio di cantiere, oppure di un vaglio presso la propria impresa, è ammesso solo se autorizzato dalla SPAAS.

CPN 102 Disposizioni particolari

500 PROTEZIONE DI PERSONE, DI BENI IMMOBILI, DEL CANTIERE, DELLE ZONE LIMITROFE

Le offerte presentate devono essere rispettose di tutte le normative federali, cantonali e comunali in vigore, sia per quanto riguarda l'esecuzione sia per quanto riguarda i prezzi, che devono sempre essere comprensivi di tutti gli oneri derivanti. Nelle posizioni del presente capitolo 500 il committente si limita ad indicare le principali regole e i principali elementi da proteggere, e a richiamare le normative più significative. Gli offerenti sono in ogni caso tenuti a considerare, a includere, e a offrire nel pieno rispetto dell'intera "costellazione" di oneri tecnici, normativi e giuridici ai quali sottostanno e che compongono le cosiddette "regole d'arte".

520 Protezione di persone e di oggetti

521 Pericoli.

.100 Pericoli.

Sono possibili le cadute di sassi dai pendii in materiale sciolto che sovrastano le aree di cantiere. Protezioni mobili per trattenere la caduta di sassi (reti provvisorie sopra l'area di cantiere) devono essere posate in accordo con la DL. I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi offerti e/o nelle specifiche posizioni di Elenco Prezzi.

.110 I lavori sono da eseguire con il mantenimento in esercizio delle vie di comunicazione esistenti.

Durante il trasbordo dei macchinari dalla strada cantonale andrà prestata la massima attenzione alla sicurezza nei confronti delle maestranze che lavorano in prossimità dei flussi veicolari. L'imprenditore è tenuto a istruire il personale riguardo alle prescrizioni di sicurezza sui cantieri di questo genere. Oltre alla sicurezza del personale dovrà essere garantita anche quella degli utenti.

La segnaletica e le protezioni lungo il cantiere devono assolutamente garantire l'incolumità del personale e la perfetta circolazione del traffico, dei ciclisti e dei pedoni. L'imprenditore dovrà provvedere a tutte le misure di sicurezza contro possibili danni a persone o a cose dati dalla presenza del traffico veicolare e pedonale lungo il cantiere. I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi offerti e/o nelle specifiche posizioni di elenco prezzi

.120 Il passaggio dei pedoni sul sentiero escursionistico che attraversa la vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino è da garantire e assicurare durante tutta la durata dei lavori.

I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi offerti e/o nelle specifiche posizioni di Elenco Prezzi.

.130 Cadute dall'alto

Durante tutti i lavori dovranno sempre essere presenti, fino alla fine di tutti i lavori di tutte le imprese operanti in cantiere, o un ponteggio o un parapetto di protezione al fine di garantire la sicurezza contro le cadute dall'alto. L'imprenditore dovrà inoltre mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature per garantire l'incolumità propria e di terzi.

CPN 102 Disposizioni particolari

.140 Terreni con forte pendenza
Situazioni di rischio accresciuto dovute alla configurazione del terreno con pendenze elevate su entrambi i lati. L'imprenditore è tenuto ad impiegare solo personale idoneo e adeguatamente equipaggiato, e a realizzare adeguate protezioni delle scarpate per evitare la caduta di materiale a valle. I macchinari impiegati devono essere adatti alla conformazione del terreno. La scelta dei macchinari da impiegare deve essere fatta prioritariamente per garantire la massima sicurezza possibile sia alle maestranze in cantiere sia agli abitanti del luogo.

.150 Altri rischi.
I lavori oggetto della presente gara d'appalto sono particolarmente esposti a:
- dispersione di olii o liquidi inquinanti dovuti a guasti alle attrezzature di cantiere impiegate durante le lavorazioni;
- rischi di folgorazione da corrente elettrica.

I costi relativi a tutto il paragrafo 521.100 devono essere compresi nei prezzi unitari e/o nelle specifiche posizioni dell'Elenco prezzi.

523 Sicurezza sul lavoro.

.200 Si richiama l'**Ordinanza federale sui lavori di costruzione (OLCostr, revisionata 18.06.2021, in vigore dal 1 gennaio 2022)**, scaricabile al seguente link:

<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/it>

In particolare, ai sensi dell'art. 3, l'impresa deve verificare l'adeguatezza delle misure previste dal capitolato e proporre l'eventuale completamento.

Con la firma in calce al documento "*Dichiarazione dell'offerente*", la ditta dichiara che le misure adottate, ed eventualmente completate (i relativi costi sono da includere nelle pos. di capitolato) sono adeguate. Inoltre si impegna a vegliare affinché, in caso di effettuazione dei lavori e quindi di concessione dell'appalto, tutte le misure di sicurezza necessarie vengano puntualmente rispettate.

.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.

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

.500 Tutto il personale dell'imprenditore presente in cantiere dovrà obbligatoriamente indossare il vestiario di protezione in conformità alla norma SN EN ISO 20471 Classe 3 (con l'uso dei pantaloni lunghi) e osservare le direttive impartite dalla Direzione dei lavori. In caso contrario, la Direzione dei lavori provvederà ad allontanare dal cantiere il personale non in regola e, se lo riterrà necessario, ordinerà la sospensione dei lavori.

.600 Per le fasi di lavoro previste dal progetto e indicate nella pos. 623.100 il committente si riserva di richiedere all'imprenditore il procedimento di esecuzione di tutte le opere con l'indicazione delle misure di sicurezza che intende adottare. Tali misure dovranno ottenere l'approvazione da parte della SUVA.

CPN 102 Disposizioni particolari

530 Protezione del cantiere

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

- .100 Protezione contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.
- .110 Realizzazione di accessi e vie di passaggio per cantieri sulle strade cantonali: dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.
Si voglia tener conto che la vecchia strada cantonale Collinasca-Cerentino è provvista di barriera in corrispondenza di Collinasca e a monte in corrispondenza del bivio con la strada cantonale
- .120 L'impresa è tenuta a delimitare l'area di cantiere e a sbarrare gli accessi ai punti pericolosi mediante recinzioni, segnali, palizzate, ecc...
Durante l'intera durata dei lavori l'impresa deve controllare e adattare alle diverse situazioni i relativi dispositivi di sicurezza.
Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.
- .140 L'impresa deve assicurare continuamente che l'accesso al cantiere non venga permesso ai non addetti ai lavori. L'accesso al cantiere agli estranei è concesso solo previa autorizzazione scritta dalla D.L. Prima dell'inizio dei lavori l'assuntore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere.
- .150 La segnaletica di cantiere messa a disposizione dall'imprenditore deve poter essere utilizzata anche dalle altre ditte esecutrici, senza costi aggiuntivi.
- .160 Per tutta la durata dei lavori, l'imprenditore è responsabile della gestione e della manutenzione della segnaletica di cantiere che gli è stata messa a disposizione dal committente oppure da imprese terze. I relativi costi devono essere conteggiati nelle pos. "installazione di cantiere" dell'Elenco prezzi.
- .200 Protezione contro gli influssi climatici e atmosferici, nonché contro i pericoli naturali.
- .210 Al committente compete la responsabilità dell'accertamento di possibili pericoli particolari quali ad esempio valanghe, piene, frane, ecc...
Per il presente cantiere ha individuato i seguenti aspetti: sono possibili le cadute di sassi dai pendii in materiale sciolto che sovrastano le aree di cantiere. Protezioni mobili per trattenere la caduta di sassi (reti provvisorie sopra l'area di cantiere) devono essere posate in accordo con la DL.
I costi relativi dovranno essere compresi nei prezzi offerti e/o nelle specifiche posizioni di Elenco Prezzi.
- .300 Sicurezza pubblica.
Al committente compete la responsabilità di chiarire le misure inerenti la sicurezza pubblica (Autorità, Polizia, proprietari ecc.).
L'imprenditore è tenuto a rispettare le norme di sicurezza pubblica che precedono, sia per i veicoli, sia per i pedoni. I costi derivanti devono essere conteggiati nella pos. 276.111.301 dell'Elenco prezzi.

CPN 102 Disposizioni particolari

532 Protezione di impianti esistenti.

- .100 L'impresa deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere.
Dove non viene fatta menzione particolare, i costi sono da includere nei prezzi unitari.
- .200 Tutte le infrastrutture, sia quelle aeree sia quelle sotterranee, ubicate nelle vicinanze dell'area di lavoro devono essere protette secondo le esigenze e le prescrizioni delle aziende proprietarie.
L'imprenditore è tenuto a coordinare direttamente con le aziende interessate tutti gli eventuali spostamenti che si rendessero necessari, sia quelli di carattere provvisorio che quelli definitivi. Quali misure di protezione degli impianti esistenti, il committente prevede l'esecuzione di sondaggi a mano e scavi a mano per la ricerca di canali e/o condotte esistenti. L'imprenditore è tenuto ad applicarle e a offrirle nelle relative posizioni dell'Elenco prezzi
- .300 L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni alle Autorità competenti. Per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti:
- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS)
Telefono: 091 814 29 71
 - Comune di Cerentino
6683 Cerentino
Telefono: 091 754 14 26
e-mail: info@cerentino.ch
 - Strade cantonali
Centro di manutenzione Locarno
Via Zandone 10
6616 Losone
Telefono: +41 91 816 16 01
 - Società Elettrica Sopracenerina (SES)
Piazza Grande 5
6600 Locarno
Telefono: 091 756 91 91

540 Protezione dell'ambiente

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Si richiama in particolare l'applicazione dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) del dicembre 1985), consultabile su:
www4.ti.ch/dt/da/spaas/uacer/temi/aria/basi-legali,
e della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del settembre 2002 "Protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri" (stato: 2016), consultabile su: www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/aria/pubblicazioni-studi.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .120 E' vietato bruciare materiale di scarto (legname, carta, plastica, ecc.); per il riscaldamento degli operai possono essere utilizzate solo stufe elettriche o impianti di combustione autorizzati.
- .200 Provvedimenti.
- .220 Tutti i provvedimenti occorrenti al rispetto delle normative in vigore devono essere inclusi nei prezzi unitari.
- .300 Controlli, analisi.
- .320 A complemento dell'offerta il committente può richiedere la consegna di una lista delle macchine e degli apparecchi che l'imprenditore conta di impiegare sul cantiere. Durante i lavori l'imprenditore deve tenere mensilmente aggiornata la lista con i mezzi effettivamente presenti sul posto. Dalla stessa devono risultare anche i dati relativi alle emissioni, foniche e di gas. Per questa lista non verranno corrisposti pagamenti.
- .400 Il cantiere è da considerarsi di:
Gruppo A

542 Protezione contro il rumore.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Si richiamano in particolare:
- la direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "Direttiva sul rumore dei cantieri" del 02 febbraio 2000, aggiornata stato 2011;
- l'ordinanza federale del DATEC sul rumore delle macchine all'aperto del 22 maggio 2007, aggiornata stato 2020 (ORMAp, 814.412.2) relativa ai valori di emissione fonica.
- .200 Provvedimenti.
- .210 Cantiere di gruppo A:
- lavori edili rumorosi → provvedimenti gruppo A;
- trasporti edili → provvedimenti gruppo A;
- lavori eseguiti durante le fasce orarie di riposo → provvedimenti gruppo B/C.
- Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative in vigore.
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.
- .400 Prescrizioni comunali.
- .410 Si richiamano in particolare le ordinanze municipali sul contenimento dei rumori molesti che, a volte, impongono l'utilizzo di macchinari con una resa ridotta, oppure richiedono l'applicazione di filtri.
Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

543 Protezione contro le vibrazioni.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Si richiamano in particolare:
 - la Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) art.11 (limitazione preventiva delle emissioni);
 - la norma VSS/SN 640312 (danni su strutture);
 - la norma DIN 4150-2 (giugno 1999, Disturbo alle persone).
- .200 Provvedimenti.
- .220 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo le normative vigenti in materia
Si richiama in particolare all'applicazione di:
 - Direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015;
 - Legge federale sulla protezione delle acque, LPAC del 24 gennaio 1991;
 - Ordinanza sulla protezione delle acque, OPAC del 28 ottobre 1998;
 - Norma SIA 431 Smaltimento e trattamento delle acque di cantiere e scheda informativa "Smaltimento acque di cantiere".
- .200 Provvedimenti.
- .210 Tutta l'acqua di perforazione deve essere decantata negli appositi cassoni e i fanghi risultanti smaltiti in modo corretto (discarica autorizzata).
Gli additivi di perforazione utilizzati devono essere biodegradabili.
- .220 Le attività di cantiere non devono pregiudicare in alcun modo i corsi d'acqua ubicati in prossimità del cantiere. È vietato introdurre sostanze di qualsiasi natura nei corsi d'acqua, anche se considerate non inquinanti. Le misure di protezione richieste riguardano, oltre ad evitare l'inquinamento delle acque, anche il loro intorbidimento.
- .230 In caso di incidenti con fuoriuscita di sostanze pericolose per l'ambiente, l'imprenditore dovrà prendere immediatamente tutti i provvedimenti possibili per contenere l'inquinamento e l'intorbidimento delle acque. L'accaduto deve essere immediatamente notificato alla Direzione lavori e alla SPAAS (v. Pos.532.300).
- .250 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo le normative vigenti in materia:
- legge federale sulla protezione delle acque, LPAc del 24 gennaio 1991;
 - Ordinanza sulla protezione delle acque, OPAc del 28 ottobre 1998;
 - Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee, UFAFP 2004.
 - Secondo Norma SIA 431 e scheda informativa "Smaltimento acque di cantiere".
- .200 Provvedimenti.
- .210 Tutta l'acqua di perforazione deve essere decantata negli appositi cassoni e i fanghi risultanti smaltiti in modo corretto (discarica autorizzata).
Gli additivi di perforazione utilizzati devono essere biodegradabili.
- .220 Si rimanda anche al sito www.ti.ch/acqua.
- .230 Le acque inquinate dalle attività di cantiere devono essere trattate da impianti con processi di decantazione/flocculazione e neutralizzazione. I costi degli impianti sono da inserire nelle specifiche posizioni dell'Elenco Prezzi oppure nella pos. 276.111.121 dell'Elenco prezzi.
- .240 In caso di getti da eseguire in zone di falda le miscele utilizzate non dovranno pregiudicare la qualità delle acque di falda. Dovranno pertanto essere utilizzati materiali (miscele, additivi, ...) compatibili con le esigenze di protezione delle acque; in particolare dovranno essere rispettate le misure relative ai settori e alle zone (art. 31, allegato 1 cap. 2, allegato 2 cap. 2 e allegato 4 OPAc).
Durante le operazioni di getto la qualità delle acque sotterranee dovrà essere conforme a quanto previsto dall'art. 31 cpv. 1 e dall'art. 4, cfr. 221, cpv. 2 OPAc.
- .250 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

553 Protezione del suolo.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo le normative vigenti in materia.
- ordinanza contro il deterioramento del suolo, Osol del 1 luglio 1998;
 - pubblicazione "Costruire proteggendo il suolo", UFAFP, 2001;
 - istruzioni "Esame e riciclaggio del materiale di sterro", UFAFP, 2001;
 - norme VSS 640.581a, 582, 583;
 - direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), aggiornata al 2015.
- .230 Il rifornimento dei macchinari, la loro manutenzione e il loro deposito in cantiere devono essere svolti su superfici adeguatamente protette (impermeabili) e in grado di evitare infiltrazioni nel terreno.
- .240 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti sopra indicati e di quelli necessari al rispetto delle norme devono essere inclusi nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

554 Protezione della flora.

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normative vigenti in materia e secondo le indicazioni specifiche:

- Legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb del 7 ottobre 1983.
- Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente, OEDA.
- Ordinanza sulla protezione dei vegetali, OPV del 27 ottobre 2010.
- Legge federale sulle foreste (Legge forestale, LFo) del 4 ottobre 1991 (stato 1° gennaio 2017).
- Ordinanza sulle foreste (OFo) del 30 novembre 1992 (stato 1° gennaio 2017).
- Piante esotiche problematiche (neofite invasive) nei progetti di costruzione – AGIN Versione dicembre 2016.
- Guida alle neofite invasive; Riconoscere le piante problematiche e affrontarle in modo corretto; TI.
- Smaltimento di neofite invasive; Foglio informativo; Gruppo di Lavoro Neobiota Bellinzona, settembre 2015.
- Documenti informativi – <http://www4.ti.ch/generale/organismi/per-saperne-dipiu/>

.120 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva *Ambrosia*.

In caso di presenza sul luogo di lavoro di focolai di *Ambrosia artemisiifolia*, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Questa pianta dovrà essere estirpata manualmente (e non tagliata) ed eliminata conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente a meno che sia contemplata una posizione specifica nell'elenco prezzi.

.130 Prescrizioni per la lotta ai *poligoni* esotici invasivi.

In caso di presenza sul luogo di lavoro di poligoni esotici quali ed esempio il *Poligono del Giappone*, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente a meno che sia contemplata una posizione specifica nell'elenco prezzi.

.140 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva *Panace di Mantegazzi*.

In caso di presenza sul luogo di lavoro di questa pianta invasiva, l'impresa dovrà immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente a meno che sia contemplata una posizione specifica nell'elenco prezzi.

CPN 102 Disposizioni particolari

600 SVOLGIMENTO DEI LAVORI, TERMINI, PREMI PENALITA'

620 Procedimento dei lavori, svolgimento dei lavori, fasi di costruzione, programma dei lavori

621 Procedimento dei lavori.

.200 L'imprenditore può decidere come svolgere i lavori nel rispetto della successione generale programmata e dei vincoli posti dal committente. Il committente deve approvare il metodo proposto.

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

622 Svolgimento dei lavori.

.100 Descrizione dei procedimenti di lavoro

.110 Esecuzione e diametro dei fori
È prevista l'esecuzione di 3 fori carotati (CER5, CER6 e CER 7) verticali con la tecnica wire-line per il recupero di campioni (per i primi 10-20 m si prevede l'esecuzione della perforazione con il carotiere semplice senza il recupero dei campioni). Il diametro minimo previsto è funzione dell'equipaggiamento e delle prove in situ da realizzare. Si prevede l'utilizzo dei diametri di perforazione SQ (146 mm), PQ (Ø 122.6 mm) oppure HQ (Ø 96 mm).

.111 Successione di esecuzione dei fori
La successione di esecuzione dei fori viene proposto dall'imprenditore nel programma lavori.

.112 Tenuto conto delle normali perdite dovute al tipo di materiale attraversato ed alle fratture presenti nella roccia, si considera "normale" un consumo di fluido di perforazione fino a 3 volte il volume teorico del foro.

.113 Con l'offerta l'Impresa presenterà una relazione tecnica con descrizione del sistema di trivellazione, del macchinario, del tipo di corona e di carotiere atti ad ottenere il carotaggio continuo richiesto ed il sistema di trivellazione e macchinario per l'esecuzione del foro.

.114 L'uso di liquidi e di additivi di perforazione è permesso se contribuisce a migliorare la stabilità del foro ed il recupero di carote. Non deve comunque avere effetti negativi sulla falda, sulle condizioni del foro, sulle qualità del materiale estratto e non deve alterare la permeabilità del terreno circostante.
Il tipo di additivo, la composizione delle miscele e le relative specifiche tecniche devono essere allegate all'offerta e devono essere sottoposte all'approvazione scritta della Direzione Lavori (DL).

.115 L'impresa mette a disposizione un capace ed esperto capo-sondatore come pure la necessaria manodopera ausiliare. Il capo-sondatore ha funzione di rappresentante dell'impresa e di responsabile di cantiere e dovrà essere presente in permanenza durante lo svolgimento dei lavori.

CPN 102 Disposizioni particolari

Egli è autorizzato da parte dell'impresa a ricevere istruzioni e direttive dal Committente e dalla DL che saranno trasmessi da lui ai suoi superiori all'interno dell'impresa. Il caposondatore è responsabile della stesura di un dettagliato rapporto giornaliero. Il rapporto giornaliero sarà allestito alla fine della giornata lavorativa sulla base delle annotazioni degli operatori durante l'esecuzione dei lavori. In particolare il rapporto giornaliero indicherà numero del foro, data, nome degli operatori, tipo di macchina, metodo di perforazione, diametro della corona, tipo di carotiere, livello della falda all'inizio e alla fine della giornata di lavoro, inizio e fine di ogni manovra, descrizione sommaria del materiale recuperato, prove eseguite, perdite d'acqua o entrate artesiane, avanzamenti del rivestimento con l'indicazione del diametro; osservazioni.

- .116 In caso di condizioni d'instabilità nel foro, la DL potrà richiedere l'iniezione di malta cementizia lungo il tratto instabile, con relativa attesa per l'indurimento del cemento e riperforazione della tratta iniettata.
- .120 Rilievo geologico delle carote di sondaggio
I fori devono essere carotati e le carote di sondaggio devono essere conservate in apposite casse. Su indicazioni della DL, per i primi 20 - 50 m di foro le carote non devono essere conservate.
Il rilievo delle carote di sondaggio da parte del geologo deve determinare:
- profilo geologico;
 - litologia;
 - struttura dell'ammasso roccioso, caratteristiche delle discontinuità;
 - caratteristiche geomeccaniche (fratture/m, RQD, fattore geomeccanico);
 - prelievo di campioni per laboratorio.
- .121 I campioni estratti dai fori carotati sono da deporre nelle apposite casse munite di coperchio. La lunghezza interna delle casse sarà di 1 m e la loro larghezza dovrà essere adatta al diametro delle carote (ev. suddivise in compartimenti). Nel materiale sciolto i compartimenti delle casse devono essere rivestiti di plastica. I campioni di ogni manovra sono separati da quelli delle manovre precedenti e seguenti; i separatori portano l'indicazione della profondità della fine della manovra. La marcatura delle casse dovrà essere nitida e indelebile (fondo nitido, oppure verniciato di bianco). Essa dovrà comparire sulla parte esterna e interna del coperchio, come pure sull'esterno laterale delle casse (testate). La marcatura dovrà indicare: il numero del foro, il numero progressivo della cassa per ogni foro e la profondità da dove provengono i campioni depositati nella cassa. I campioni prelevati per le prove di laboratorio verranno sostituiti da pezzi di listoni dipinti di bianco portanti le necessarie indicazioni. I tratti dove non è stato possibile estrarre il materiale devono essere marcati con pezzi di listoni dipinti d'arancione.
- .122 Le casse saranno accatastate in modo ordinato secondo le direttive della DL e coperte da teloni resistenti alle intemperie, in modo da essere protette soprattutto dal gelo e dall'essiccazione. I costi dell'assistenza alla DL (eventuali ulteriori spostamenti delle casse, ecc) sono da includere nei prezzi unitari dell'elenco prezzi.
- .130 Prove in situ eseguite in avanzamento
Gli obiettivi sono di verificare la qualità dell'ammasso roccioso e i parametri geomeccanici in corrispondenza del settore interessato dalla galleria di drenaggio e ottenere i parametri idraulici dell'ammasso roccioso sopra e sotto la superficie di scorrimento (quote falda, permeabilità, trasmissività).

CPN 102 Disposizioni particolari

Sono previste le seguenti prove in situ:

- prove Lugeon con otturatore semplice o doppio in avanzamento, (sopra e sotto il piano di scivolamento, profondità 50 - 200 m in funzione della posizione del foro e delle condizioni riscontrate in avanzamento) permettono di definire la permeabilità per la tratta in cui si esegue la prova;
- prove dilatometriche in avanzamento (principalmente in roccia poco fratturata, profondità 50 - 200 m in funzione del foro e delle condizioni riscontrate in avanzamento), con le prove dilatometriche si ottiene il modulo di deformazione (Edem), il modulo elastico (E);
- prove di pompaggio in foro durante l'avanzamento, permettono di definire la permeabilità per la tratta in cui si esegue la prova e di verificare l'influenza dei pompaggi sui punti di misurazione della falda esistenti in modo da esaminare la connessione idraulica a più grande scala, è un'indicazione diretta degli abbassamenti prodotti dall'estrazione di una portata definita.

.131 Prove Lugeon

Esecuzione in avanzamento; comprende le seguenti manovre:

- sollevamento parziale del rivestimento a inizio prova per una tratta di massimo 25 m e nuovo abbassamento a misurazioni ultimate;
- installazione degli otturatori idraulici o pneumatici (sono esclusi gli otturatori meccanici) in una zona di roccia compatta;
- esecuzione della prova: riempimento con acqua e messa sotto pressione, misurazione della pressione e della portata d'acqua a tre livelli di pressione, prima in aumento (pressioni di carico) poi in diminuzione (pressioni di scarico);
- ogni gradino di pressione deve essere mantenuto per almeno 10 min a portata d'infiltrazione costante;
- l'operatore deve verificare che non vi sia risalita d'acqua nel foro nel qual caso deve essere adeguatamente regolata la pressione dell'otturatore;
- le pressioni da applicare saranno ordinate dalla DL, a dipendenza della profondità del foro; non sono previste pressioni oltre i 30 bar;
- registrazione dei dati misurati (pressione, portata, lunghezza d'iniezione);
- consegna dei dati misurati (grezzi) il giorno seguente la prova;
- consegna del rapporto definitivo alla fine di tutte le prove.

.132 Prove di pompaggio con pompa da 3"

Esecuzione in avanzamento; comprende le seguenti manovre:

- sollevamento parziale del rivestimento per una tratta di massimo 25 m;
- posa della pompa e relativa tubazione;
- esecuzione della prova con possibilità di fissare dei gradini di portata, misurazione e registrazione della portata e dell'abbassamento dell'acqua nel foro;
- ogni gradino di portata deve essere mantenuto per almeno 2h o fino a stabilizzazione del livello d'acqua nel foro secondo le indicazioni della DL;
- reinserimento delle aste, del carotiere e del rivestimento a misurazioni ultimate;
- consegna dei dati misurati (grezzi) il giorno seguente la prova;
- consegna del rapporto definitivo alla fine di tutte le prove.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .133 Prove Dilatometriche
La prova dilatometrica deve essere eseguita in almeno 3 direzioni (120°) e con almeno 4 cicli di carico-scarico, con l'indicazione dell'orientazione (azimut), alla profondità indicata dalla DL.
La lunghezza minima del tratto di prova è di 1.5 m.
Esecuzione in avanzamento, comprende le seguenti manovre:
- sollevamento parziale del rivestimento del rivestimento;
 - posa del dilatometro alla profondità indicata dalla DL;
 - svolgimento delle misurazioni e registrazione dei dati;
 - consegna dei dati misurati (grezzi) il giorno seguente la prova;
 - consegna del rapporto definitivo alla fine di tutte le prove.
- .140 Strumentazione da inserire nel foro
- .141 La strumentazione verrà posata da una ditta di monitoraggio geotecnico scelta dal committente. L'imprenditore deve collaborare alla posa della strumentazione. La corretta posa della strumentazione compete a entrambe le ditte.
- .142 La posa della strumentazione nei fori ha come obiettivo quello di misurare l'ubicazione e l'ampiezza delle deformazioni del corpo della frana e rilevare le pressioni idrauliche nell'ammasso roccioso. Particolare importanza è riposta sull'affidabilità dei dati misurati, evitando ad esempio interferenze tra le differenti sonde di misurazione della pressione idraulica e sulla longevità del sistema di misurazione.
È prevista la seguente strumentazione:
- tubo inclinometrico (Ø 70 mm) per la misura della deformazione lungo il foro con una posizione delle misure ogni metro. Di seguito verranno misurate l'orientamento del tubo, la misura zero e le successive misurazioni di controllo (manuali), dopo l'installazione è necessario eseguire una misura dell'orientamento dei solchi di misura.
 - sonde di pressione posizionate a profondità definite in funzione della geologia per la determinazione della pressione idrostatica a varie quote (vengono installate avvolte in geotessile con sabbia). Le sonde di pressione devono essere del tipo adatto all'installazione in un foro cementato (tipo Geokon 4500S o equivalenti) e con un intervallo di misura della pressione e lunghezza del cavo adeguato in funzione della profondità di installazione;
 - la fibra ottica (tipo Hydro& Geo di Smartec) permette di localizzare la deformazione nel foro con una precisione di 1 m. La variazione della Frequenza Brillouin, misurata punto per punto (punti ogni metro) nella fibra ottica, rispetto a una "misura zero" permette di determinare le variazioni di deformazione (strain) e temperatura lungo il cavo. Con la fibra ottica si può dunque localizzare una deformazione relativa nel foro.
- .143 La strumentazione deve essere cementata nel foro per funzionare in modo adeguato: l'inclinometro deve essere solidale al terreno per indicare la deformazione corretta in poco tempo, le sonde di pressione devono essere isolate le une dalle altre.
È quindi necessario prevedere anche i tubi per l'iniezione nella valutazione del diametro del foro.
- .144 Per l'installazione della strumentazione è necessario prevedere dei tubi guida metallici o un cavo metallico.
- .145 Data la presenza di fessure aperte è da prevedere una calza elastica in cui inserire la strumentazione per il contenimento dell'iniezione.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .150 Cementazione del foro
- .151 Dopo la posa della strumentazione il foro deve essere cementato in modo da fissare il tubo inclinometrico e isolare idraulicamente le sonde lungo la verticale. La cementazione deve essere eseguita accuratamente senza tratti vuoti. La cementazione va eseguita a tappe dal basso verso l'alto.
- .152 La miscela cementizia prevede 1 parte di malta cementizia, 2.5 parti di acqua e 0.3 parti di bentonite.
Si prevede un fabbisogno teorico medio di 22 kg/m di miscela.
- .153 Calza di contenimento
La strumentazione, e tutto il necessario per la cementazione devono essere inserite in una calza di contenimento della malta cementizia.
- .154 Materiale per la cementazione del foro
È da prevedere tutto il materiale necessario per la cementazione e l'iniezione della malta nel foro.

623 Fasi di costruzione.

- .100 Le fasi di lavoro sono illustrate negli schemi no. 2 e no. 3 presenti nel fascicolo "*Sezioni caratteristiche*".
- .110 Si prevedono indicativamente le seguenti fasi di lavorazione dettagliate per ogni foro.

CER5 (foro inclinometrico, schema 3.1)

- da 0 a 10-20m: perforazione iniziale in materiale sciolto e/o roccia alterata, con carotiere semplice/doppio e posa di un rivestimento temporaneo DN 168;
- da 10-20 a 80-100 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro SQ (diametro in roccia 146 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro esterno 140 mm, diametro interno 124 mm);
- da 80-100 m a massimo 160 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro PQ (diametro in roccia 122 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro esterno 116 mm, diametro interno 104.0 mm).

Verranno eseguite le prove a profondità da 80 a 160 m in funzione della geologia riscontrata e delle indicazioni della DL.

Al termine della perforazione il foro verrà equipaggiato con la strumentazione indicata, gli schemi dell'equipaggiamento sono indicati nell'allegato no. 4.1:

- sonda di pressione a fondo foro inserita in un geotessile con sabbia in modo da essere protetta e aderire alla parete del foro;
- tubo inclinometrico diametro esterno 70 mm.

Dopo la posa della strumentazione il rivestimento verrà ritirato e il foro sarà cementato in modo da fissare il tubo inclinometrico e isolare idraulicamente la sonda lungo la verticale. La cementazione deve essere eseguita accuratamente senza tratti vuoti.

CPN 102 Disposizioni particolari

CER6 (foro idrogeologico, schema 3.2)

- da 0 a 10-20m: perforazione iniziale in materiale sciolto e/o roccia alterata, con carotiere semplice/doppio e posa di un rivestimento temporaneo DN 168;
- da 10-20 a 100-120 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro PQ (diametro in roccia 122 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro esterno 116 mm, diametro interno 104.0 mm);
- da 100-120 m a massimo 210 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro HQ (diametro in roccia 96 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro interno 77.8 mm).

Verranno eseguite le prove a profondità da 80 a 200 m in funzione della geologia riscontrata e delle indicazioni della DL.

Al termine della perforazione il foro verrà equipaggiato con la strumentazione indicata, gli schemi dell'equipaggiamento sono indicati nell'allegato no. 4.2:

- 4 sonde di pressione a profondità diverse indicate dalla DL inserite in un geotessile con sabbia in modo da essere protette e aderire alla parete del foro;
- fibra ottica per la misurazione delle deformazioni.

Dopo la posa della strumentazione il rivestimento verrà ritirato e il foro sarà cementato in modo da isolare idraulicamente le sonde lungo la verticale e fissare la fibra ottica. La cementazione deve essere eseguita accuratamente senza tratti vuoti.

CER7 (foro inclinometrico, schema 3.1)

- da 0 a 10-20m: perforazione iniziale in materiale sciolto e/o roccia alterata, con carotiere semplice/doppio e posa di un rivestimento temporaneo DN 168;
- da 10-20 a 50-70 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro SQ (diametro in roccia 146 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro esterno 140 mm, diametro interno 124 mm);
- da 50-70 m a massimo 120 m: perforazione con Wire Line e carotiere doppio/triplo, diametro PQ (diametro in roccia 122 mm, posa di un rivestimento temporaneo, diametro esterno 116 mm, diametro interno 104.0 mm).

Verranno eseguite le prove a profondità da 50 a 120 m in funzione della geologia riscontrata e delle indicazioni della DL.

Al termine della perforazione il foro verrà equipaggiato con la strumentazione indicata, gli schemi dell'equipaggiamento sono indicati nell'allegato no. 4.1:

- sonda di pressione a fondo foro inserita in un geotessile con sabbia in modo da essere protetta e aderire alla parete del foro;
- tubo inclinometrico diametro esterno 70 mm.

Dopo la posa della strumentazione il rivestimento viene ritirato e il foro sarà cementato in modo da fissare il tubo inclinometrico e isolare idraulicamente le sonde lungo la verticale. La cementazione deve essere eseguita accuratamente senza tratti vuoti.

.200 Il committente si riserva la possibilità di modificare e/o invertire le varie fasi e sottofasi di lavoro previste nella documentazione di gara a seconda delle esigenze effettive del cantiere (proprie o di terzi).

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

CPN 102 Disposizioni particolari

625 Programma dei lavori.

- .100 Il programma lavori in giorni lavorativi elaborato dall'offerente nella relazione tecnica costituisce un documento di valutazione che non può essere modificato in fase di discussione d'offerta. Eventuali adattamenti apportati in questa fase non saranno presi in considerazione nella valutazione.
Ne consegue che il documento in oggetto deve essere presentato in maniera realistica ed attendibile e in sintonia con le metodologie di lavoro.
- .200 Ad eccezione delle circostanze straordinarie contemplate dall'art. 59 della Norma SIA 118, l'offerente dovrà tenere conto nell'elaborazione dell'offerta e del programma lavori di tutti gli altri possibili imprevisti, di cui si assumerà totale responsabilità senza risarcimento alcuno, rispettivamente senza diritto ad un aggiornamento dei termini di consegna indicati alla pos. R639.
In questo senso i termini fissati per le scadenze penalità di cui alla pos. 642 restano inderogabili.
Resta valido il principio dell'art. 97 cpv. 2 della Norma SIA 118 per tutte le attività sul cammino critico del programma dei lavori.

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori.

- .100 Quale data d'inizio dei lavori farà stato quella indicata dagli offerenti nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*". il programma generale sarà coordinato dall'impresa aggiudicataria col committente.
- .101 La finestra per l'inizio dei lavori concessa dal committente è tra i mesi di **luglio e settembre 2024**.
- .300 La data di inizio dei lavori indicata dall'offerente è di principio vincolante, ma può variare a dipendenza delle esigenze del committente e delle condizioni climatiche e del coordinamento con altri cantieri previsti in zona. L'inizio è in ogni caso subordinato alle tempistiche dettate dalle procedure di pubblicazione e di aggiudicazione. Non saranno riconosciuti maggiori costi per l'eventuale spostamento dell'inizio dei lavori.

633 Scadenze e termini.

- .300 Le date della pos. 632 e più in generale tutte le date riportate alle pos. 630 possono variare a dipendenza delle circostanze (esigenze del committente, condizioni meteo,...). Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.

R 639 Fine dei lavori.

- R .100 Fine dei lavori: entro **giovedì 31 gennaio 2025**.

CPN 102 Disposizioni particolari

640 Premi, penalità, regole bonus/malus, affitto di carreggiate e di aree di lavoro

642 Penalità convenzionali.

- .100 Qualora l'impresa, per cause a lei imputabili, non dovesse rispettare il termine d'inizio lavori da lei indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" e/o il termine di fine lavori, il committente farà valere una penale pari a **CHF 500.00** (IVA compresa) per ogni giorno lavorativo di ritardo.
- .300 Per l'applicazione della penale fanno stato la data d'inizio lavori indicata nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" ed il programma lavori inserito nella relazione tecnica presentata con l'offerta.
Qualora, durante l'esecuzione dei lavori all'interno dei termini 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 controversie

651 Procedure in caso di controversie.

- .200 Altre procedure in caso di controversie.
Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

R 652 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.

- R .100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
 2. Le condizioni particolari:
 - A) promemoria della consegna lavori;
 - B) verbale della discussione d'offerta;
 - C) circolari;
 - D) disposizioni particolari CPN 102.
 3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (elenco dei prezzi).
 4. I piani e i documenti allegati, secondo elenco separato.
 5. Le condizioni generali:
 - la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
 6. Altre norme:
 - norme e direttive di altre associazioni professionali;
 - norme SNV, VSS e SIA.

CPN 102 Disposizioni particolari

700 NORMATIVE E ALTRE REGOLAMENTAZIONI TECNICHE, ESIGENZE PARTICOLARI

720 Normative SIA

721 Norme, raccomandazioni e direttive SIA.

- .100 Le Norme SIA sono applicabili, e vale l'edizione italiana in vigore alla data d'inoltro dell'offerta. In mancanza di una edizione italiana, vale l'edizione tedesca. In particolare vale la Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e tutti i suoi complementi editi dalla SIA dal VSS e dal CRB.

730 Normative VSS

731 Norme, raccomandazioni e direttive VSS.

- .100 Sono applicabili le Norme VSS. Vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (data d'inoltro dell'offerta).

740 Normative di altre associazioni professionali

741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

- .100 Prescrizioni federali.
- .200 Prescrizioni cantonali.
- .300 Prescrizioni comunali, polizia delle costruzioni, polizia del fuoco.
- .400 Prescrizioni proprietari di aziende:
FFS, Swisscom, Azienda elettrica, Azienda acqua potabile, rete di canalizzazione, Sunrise, Azienda gas.
- .500 Prescrizioni sicurezza.
Prescrizioni SUVA.
In materia di sicurezza si fa riferimento all'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori, nei lavori di costruzione (in particolare l'art. 3) e alla Norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations".
- .700 Con riferimento alle precedenti prescrizioni, oltre al presente fascicolo, vanno osservate tutte le leggi, ordinanze e prescrizioni federali e cantonali in vigore; si ricordano in particolare quelle sulla protezione dell'aria e dell'acqua, sui rumori, ecc...

CPN 102 Disposizioni particolari

750 Esigenze particolari

751 Esigenze particolari relative all'opera e all'esecuzione.

.200 Dove necessario, si applicheranno i seguenti fattori di conversione, massa volumica in compatto:

- roccia	2.7 t/m ³
- misto granulare	2.0 t/m ³
- terra vegetale	1.6 t/m ³
- materiale di scavo	1.8 t/m ³
- materiale bituminoso	2.4 t/m ³
- calcestruzzo	2.5 t/m ³
- materiale misto di demolizione	2.2 t/m ³
- fanghi	1.1 t/m ³

.300 Lavori e prestazioni da eseguire a mano:

I lavori e le prestazioni da eseguire a mano secondo le specifiche posizioni dell'Elenco prezzi (ad esempio lo scavo a mano, la posa a mano di miscele bituminose, ecc.) saranno retribuite unicamente previo ordine o autorizzazione della Direzione dei Lavori. Inoltre, sono considerate prestazioni a mano solo quelle eseguite interamente come tali, senza l'ausilio o il supporto di macchinari (quali per esempio escavatori o finitrici) e in una fase separata rispetto alle prestazioni eseguite a macchina. Non verranno riconosciuti come prestazioni a mano il lavoro e gli aiuti manuali durante le lavorazioni eseguite a macchina, quali per esempio: il lavoro manuale di aiuto allo scavo a macchina

R 790 Deroghe alle Norme SIA e VSS

R 791 Descrizioni delle deroghe.

R .100 Deroghe alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 86 cpv. 1 - 3.

- tutti i quantitativi elencati nell'Elenco prezzi 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.

R .200 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.

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

R .400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, 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.

R .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.

CPN 102 Disposizioni particolari

800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE

840 Misurazioni e tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni

841 Misurazioni.

120 Le misurazioni vengono effettuate a cura e a carico dell'imprenditore. La Direzione dei lavori fornirà le indicazioni occorrenti direttamente o sulla base dei piani esecutivi.

842 Tracciamenti.

.100 Concetto di tracciamento.

.110 Il committente mette a disposizione dell'imprenditore deliberatario, al momento della consegna dei lavori, tutti gli elementi necessari per eseguire i tracciamenti. L'imprenditore è responsabile dei tracciamenti per l'esecuzione.

.400 Ripristino.

.410 L'imprenditore è responsabile, fino al collaudo dell'opera, della conservazione di tutti gli elementi di tracciamento predisposti dal committente, così come dei punti fissi esistenti (punti poligonali, PFP3, confini,...).

Qualora tali elementi venissero danneggiati o spostati senza preavvisare la DL, oltre a un importo fisso di **CHF 300.00** per elemento, verranno addebitati all'impresa i relativi costi di ricostruzione.

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

843 Misurazioni di controllo.

.200 Prestazioni del committente.

.210 Il committente controlla i tracciamenti effettuati dall'impresa. Quest'ultima resta comunque responsabile dell'esattezza di misurazioni e tracciamenti da essa effettuati.

.300 Prestazioni dell'Imprenditore.

.310 L'imprenditore è responsabile dell'esecuzione di tutti i tracciamenti necessari. Gli oneri devono essere compresi nei prezzi unitari. I controlli effettuati dal committente non sollevano l'imprenditore da questa responsabilità.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

854 Manutenzione e pulizia.

- .100 Fino alla consegna definitiva (collaudo) dell'opera, gli oneri di manutenzione sono a carico dell'imprenditore e da comprendere nei prezzi unitari.

855 Servizio invernale.

- .100 Prestazioni del committente.
Il committente è responsabile dello sgombero della neve sui campi stradali, eccezion fatta per eventuali aree occupate da installazioni presenti sulle carreggiate.
- .200 Prestazioni dell'imprenditore.
Dove non viene fatta menzione particolare, tutti gli oneri relativi allo sgombero della neve all'interno di tutte le aree di installazioni devono essere compresi nei prezzi unitari.

860 Demolizioni, smontaggi, lavori di ripristino

862 Ripristino a lavori ultimati.

- .100 Costruzioni, impianti, terreni e zone circostanti.
- .110 Ripristino di costruzioni, di impianti, di terreni e di zone circostanti dopo l'ultimazione dei lavori o della chiusura del cantiere.
Per tutte le aree di installazione, tutti gli oneri che ne derivano sono da comprendere nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE

930 Assicurazioni dell'imprenditore

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

- .100 Compagnia di assicurazione dell'imprenditore.
L'assicurazione responsabilità civile dell'impresario dovrà avere la seguente copertura minima (prestazione minima per sinistro, senza limitazione a importo inferiore per soli danni materiali o corporali): **CHF 5'000'000.00**
- .200 Responsabilità per danni alle cose e alle persone
Previo accordo con l'imprenditore, eventuali danni causati ai beni di proprietà dello Stato possono essere dedotti direttamente dalle liquidazioni.
Per i danni causati a terzi, l'imprenditore risponde direttamente, tacitando gli interessati e liberando lo Stato dalle responsabilità del caso.

940 Rapporti, variazioni dei prezzi, pagamenti, situazioni

941 Rapporti.

- .100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.
- .110 Rapporti giornalieri.
Per lavori secondo prezzi unitari.
Per lavori secondo prezzi globali.
Per lavori a regia.
Rapporti giornalieri, contenenti il numero degli operai e delle macchine impegnate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.
- .140 L'impresa deve trasmettere alla DL giornalmente, entro le ore 15.00, il rapporto giornaliero del giorno precedente. Tale rapporto deve contenere il numero degli operai e delle macchine impegnate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'Elenco dei prezzi, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.
- .150 Quotidianamente saranno tenuti a giorno i bollettini di fornitura dei materiali quali miscele bituminose per pavimentazione, misti granulari, ecc...
- .160 I rapporti di cui alle precedenti posizioni devono essere compilati coscienziosamente e in modo completo.
- .170 I rapporti giornalieri non sostituiscono i rapporti a regia; in particolare non possono da soli essere la base per la formulazione di rivendicazioni rispetto al contratto.

CPN 102 Disposizioni particolari

.180 Bollettini di computo.

- Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato negli appositi bollettini di computo in maniera precisa, con la descrizione esatta della natura del lavoro o della fornitura eseguita, con l'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'Elenco Prezzi e con i riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione.
- Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica saranno rifiutati.
- I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
- Si specifica che fino a che la DL non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'impresa è tenuta a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

942 Lavori a regia.

.200 Pagamenti per lavori a regia.

Inclusi nelle situazioni mensili con trattenuta.

.300 Tutti i lavori a regia che verranno eseguiti con i macchinari e gli attrezzi già presenti in cantiere (installazioni di cantiere) verranno remunerati ai sensi della norma SIA 118, art. 52

943 Fatturazione delle variazioni dei prezzi.

.200 Prezzi fissi, senza variazioni.

944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

.100 Disposizioni amministrative.

.110 Le fatture devono essere indirizzate al committente.

.120 Le fatture devono essere inoltrate alla Direzione dei lavori in 1 esemplare cartaceo.

.400 Termini.

Termini di pagamento: di regola entro 30 giorni dalla notifica della fattura.

.500 Indennità intemperie.

- L'indennità delle intemperie è da includere nei prezzi unitari;

.600 Supplementi salariali per lavoro notturno o festivo.

CPN 102 Disposizioni particolari

945 Piano dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e acconti.

.400 Acconti.

.410 Fatture secondo avanzamento dei lavori.
Pagamento parziale (acconto).
Mensile.
Con trattenuta di cui alla pos. 945.800.

.420 Pagamento finale.
Senza trattenuta.
Con garanzia solidale.

.800 Trattenute.
Quale garanzia per il committente, per ogni tipo di lavoro verrà dedotta una trattenuta in % del valore delle prestazioni, seconda Norma SIA 118.

946 Liquidazione finale

.100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

.110 Variazioni di quantità.
Variazioni tra quantità previste nel capitolato e quantità eseguite.
Vedi pos. R 791.100 del presente fascicolo.

.200 Termini per la verifica della liquidazione finale.

.210 La liquidazione finale sarà allestita al più presto dall'impresa in collaborazione con la DL e consegnata entro 2 mesi dal collaudo dell'opera. In caso di ritardo, la DL può allestire la liquidazione a spese dell'impresa.
Il controllo, l'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

R 970 Controlli dell'esecuzione dei lavori

R 971 Organizzazione e responsabilità relative ai controlli dell'esecuzione dei lavori.

R .100 Organizzazione per l'ottenimento dei requisiti richiesti.

R .120 Utilizzo di materiali e di prodotti.
Di principio, in corso d'opera devono essere utilizzati i prodotti/materiali offerti previsti nell'elenco delle prestazioni. Se l'imprenditore intende modificare i prodotti/materiali previsti a contratto deve sottoporre preventivamente per l'approvazione una specifica richiesta alla DL.
L'onere della dimostrazione dell'equivalenza compete all'imprenditore.

CPN 102 Disposizioni particolari

R .200 Responsabilità.

R .210 I controlli di qualità del committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.

R 972 Controlli e prove di qualità, piani di controllo della qualità.

R .100 Controllo e prove della qualità su materiali e prodotti.

R .110 Controlli e prove di qualità inerti e altri materiali.
La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'impresa, che è tenuta ad utilizzare esclusivamente laboratori accreditati.

Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli sul piano di controllo della qualità inerente il materiale, deve se non indicato diversamente, inviare copia dei risultati delle prove (intermedie o finali) direttamente alla DL al più presto.

DOCUMENTI SECONDO ART. 39 RLCPubb/CIAP

All'offerta dovranno essere allegati tutti i documenti previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP del 12 settembre 2006 e successivi. Autocertificazioni e/o dichiarazioni comprovanti il pagamento e il rispetto, o l'eventuale esenzione, dei seguenti oneri fiscali e sociali:

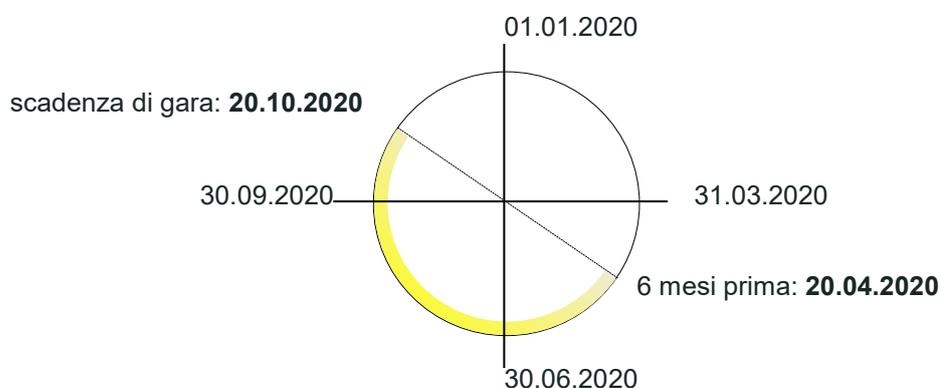
- Imposte federali e cantonali cresciute in giudicato;
- Imposte comunali cresciute in giudicato;
- Imposte alla fonte;
- Imposte sul valore aggiunto (IVA);
- AVS/AI/IPG/AD;
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
- Assicurazione contro gli infortuni SUVA o Istituto analogo;
- Cassa pensione (LPP);
- Premio per il pensionamento anticipato (PEAN) - per le categorie assoggettate;
- Contributi professionali - per le categorie assoggettate;
- Rispetto del CCL - per le categorie assoggettate;
- Rispetto parità di trattamento tra uomo e donna.

Tutte le autocertificazioni e/o dichiarazioni devono comprovare che l'offerente era in regola con tutti i pagamenti dovuti e con tutte le ulteriori condizioni lavorative e sociali richieste, all'ultimo giorno di validità di detti documenti (il cosiddetto "giorno determinante per l'emittente") fino

al massimo a 6 mesi prima

della scadenza della presente gara, oppure in data più recente.

ESEMPIO: (rappresentazione schematica della durata di un anno)



Per una gara d'appalto la cui scadenza (giorno di consegna delle offerte) è il **20.10.2020**, le autocertificazioni e/o dichiarazioni dovranno comprovare lo stato di regolarità dei concorrenti in un qualsiasi momento (giorno) compreso tra il 20.04.2020 e il 20.10.2020 tenuto conto che le autocertificazioni e/o dichiarazioni **sono valide per 6 mesi a contare dal giorno determinante per il loro emittente** (art. 39 cpv. 4 RLCPubb/CIAP).

Attestazioni arrecanti scoperti o dilazioni di pagamento, anche successivi ai termini di legge, prive di giustificazioni non potranno essere considerate valide. Qualora i concorrenti, o ev. subappaltatori, non fossero soggetti al pagamento del premio per il pensionamento anticipato (PEAN), al pagamento dei contributi professionali, al rispetto del CCL, o altro, essi sono tenuti a dichiararlo allegando un'autocertificazione o a motivarlo per iscritto.

Per attestare il rispetto degli oneri sociali qui sopra elencati, la sola autocertificazione contenuta nel fascicolo "Dichiarazione dell'offerente" non è sufficiente. Per coloro che non si avvalgono del Portale degli offerenti, 1 copia (fotocopia) di ciascun attestato dovrà essere allegata comunque.

In caso di mancata presentazione di uno o più documenti qui elencati, il committente **non ha più l'obbligo di richiamarli**. Ogni eventuale mancanza potrà quindi comportare l'esclusione dell'offerta dalla procedura.

**ESEMPIO DI GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE
(BANCARIA O ASSICURATIVA)**

Spettabile

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

GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE NO.

L'imprenditore

(ditta o Consorzio con indicate tutte le ditte)

.....

ha sottomesso la propria offerta per l'ottenimento dei lavori concernente l'oggetto:

Numero Lotto:

Descrizione:
.....

L'importo dell'offerta ammonta a CHF

Come richiestoci dalla spettabile (l'imprenditore o consorzio offerente) ci impegniamo con la presente irrevocabilmente a pagarvi a prima richiesta, indipendentemente dalla validità e dagli effetti giuridici del contratto in questione, ogni somma fino a concorrenza di

CHF (importo pari al * % dell'importo aggiudicato).

Contro vostra semplice richiesta scritta di pagamento, attestante in particolare che la spettabile (appaltatore) non ha eseguito i lavori o non li ha eseguiti secondo le modalità fissate nel contratto di appalto o non ha ottemperato agli obblighi nei confronti di fornitori o subappaltatori convenzionati.

Ogni pagamento effettuato in virtù della presente garanzia andrà in riduzione del nostro impegno.

Questa garanzia è valida sino all'avvenuto collaudo dell'opera, rispettivamente sino alla consegna della necessaria garanzia per difetti secondo Norma SIA 118, ma scadrà al più tardi il (data concordata), data alla quale il nostro impegno si estingue automaticamente e completamente se la vostra domanda scritta di prolungo e la vostra attestazione non saranno in nostro possesso.

La presente garanzia è sottoposta al diritto svizzero.
Foro giuridico è Bellinzona.

FIRMA BANCA (O ASSICURAZIONE)

Luogo e data :

*vedi Disposizioni particolari, CPN 102