

APPALTO

5464-A-cp003-1

Comune di Gambarogno  
Frazione di Caviano

Canalizzazione comunale tratta 107-116 di PGS  
Area: bacino 6 - lotto 2

Opere da Impresario Costruttore

## Documenti del Committente

Fascicolo 4

### Fascicolo da non consegnare.

Questo fascicolo può anche non essere stampato e non vi è l'obbligo di consegnarlo con gli incarti dell'offerta. Comunque questo fascicolo fa parte integrante degli atti d'appalto.

#### Committente:

Comune di Gambarogno  
Frazione Caviano  
Via Cantonale 138  
6573 Magadino

#### Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA  
La Strada d'Indeman 8  
6574 Vira Gambarogno  
Tel.: 091 785 90 30

## **INDICE - Documenti del Committente**

	Pagina
- Valutazione criteri di aggiudicazione	3
1 Basi di calcolo	10
2 Modelli del Committente	77

## Valutazione criteri di aggiudicazione

### Condizioni generali

Le opere saranno assegnate all'offerente più vantaggiosa tenuto conto dei seguenti criteri sottoelencati in ordine di priorità con la relativa ponderazione e valutazione:

#### A. CRITERI DI PONDERAZIONE

		Ponderazione relativa %	
		critero	sottocriterio
A1	Prezzo	50 %	
A2	Attendibilità prezzo	15 %	
A3	Referenze in lavori analoghi	15 %	
a)	<i>Condotte interrate e/o canalizzazioni su strada cantonale</i>		70 %
b)	<i>Condotte interrate e/o canalizzazioni con rifacimento pavimentazione in pietra naturale</i>		30 %
A4	Qualità dell'esecuzione	12 %	
A5	Formazione apprendisti	5 %	
A6	Perfezionamento professionale	3 %	

A tutti i criteri saranno assegnate note da 1 (min.) a 6 (max).

Le note saranno attribuite secondo le formule descritte nei sistemi di valutazione seguenti.

Ogni nota ottenuta dall'offerente sarà ponderata secondo la percentuale del corrispondente criterio.

Le note saranno arrotondate a due cifre dopo la virgola.

La commessa verrà aggiudicata all'offerente che avrà ricevuto la nota più alta.

In caso di parità di nota, per la delibera, farà stato il minor prezzo.

## B. PARAMETRI DEFINITI DAL COMMITTENTE

Variabili per il calcolo dei punteggi:		(N <sub>v</sub> = Numero offerenti validi)	
B1	Prezzo	Percentuale nota 4 (sufficienza)	<b>S</b> [%] 15 %
B2	Attendibilità prezzo	Fattore ponderazione Preventivo Progettista	<b>F</b> [-] 1/(N <sub>v</sub> +1)
		Fascia nota 6	<b>f<sub>1</sub></b> [%] 5 %
		Fascia nota scalare	<b>f<sub>2</sub></b> [%] 25 %
B3	Referenze		
	a)	<b><u>Condotte interrate e/o canalizzazioni su strada cantonale</u></b> Per dettagli vedi Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente"	
		No. Referenze nota 6	5
		No. Anni considerati	5
	b)	<b><u>Condotte interrate e/o canalizzazioni con rifacimento pavimentazione in pietra naturale</u></b> Per dettagli vedi Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente"	
		No. Referenze nota 6	5
		No. Anni considerati	5
B4	Qualità dell'esecuzione	Prolungo termini garanzia (SIA 118, art. 172)	
		Nessun prolungamento (garanzia 2 anni) nota	4
		Prolungamento di 1 anno (garanzia 3 anni) nota	5
		Prolungamento di 2 anni (garanzia 4 anni) nota	5
B5	Formazione apprendisti	Note secondo scheda informativa 01.03.2024 - <a href="http://www.ti.ch/commesse">www.ti.ch/commesse</a>	
		Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti	
B6	Perfezionamento professionale	Note secondo scheda informativa 01.03.2024 - <a href="http://www.ti.ch/commesse">www.ti.ch/commesse</a>	
		Criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale	

### Osservazioni:

Quale Preventivo del Progettista sarà considerato il Preventivo del Committente quale importo massimo depositato (vedi CPN 102 "Disposizioni particolari", pos. 238.300) dedotto il 10% per l'attendibilità del prezzo.

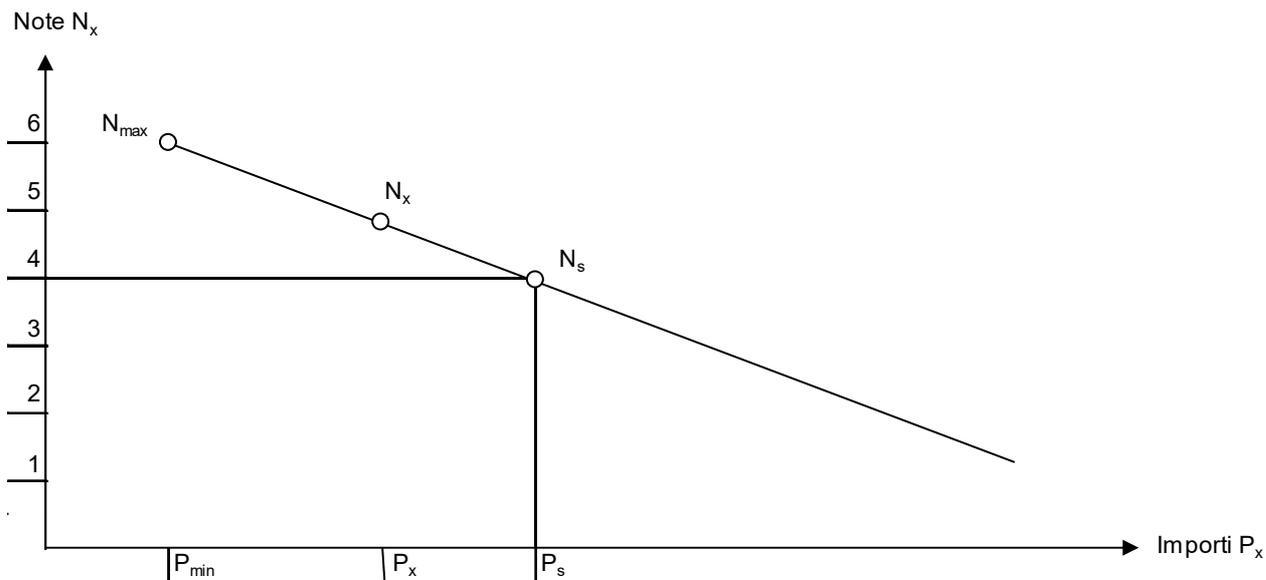
### N.B.

La compilazione carente o l'allestimento incompleto di uno o più documenti richiesti nel bando di concorso comporterà l'assegnazione del punteggio minimo nella ponderazione e valutazione dei criteri di aggiudicazione.

## Sistemi di valutazione

Altre indicazioni e spiegazioni delle valutazioni relative ai criteri e sotto-criteri.

### 1. PREZZO



#### Legenda:

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

**Importi:**  $P_{min}$  importo dell'offerta più bassa

$P_s$  importo corrispondente alla nota 4

$P_x$  importo di un'offerta x

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

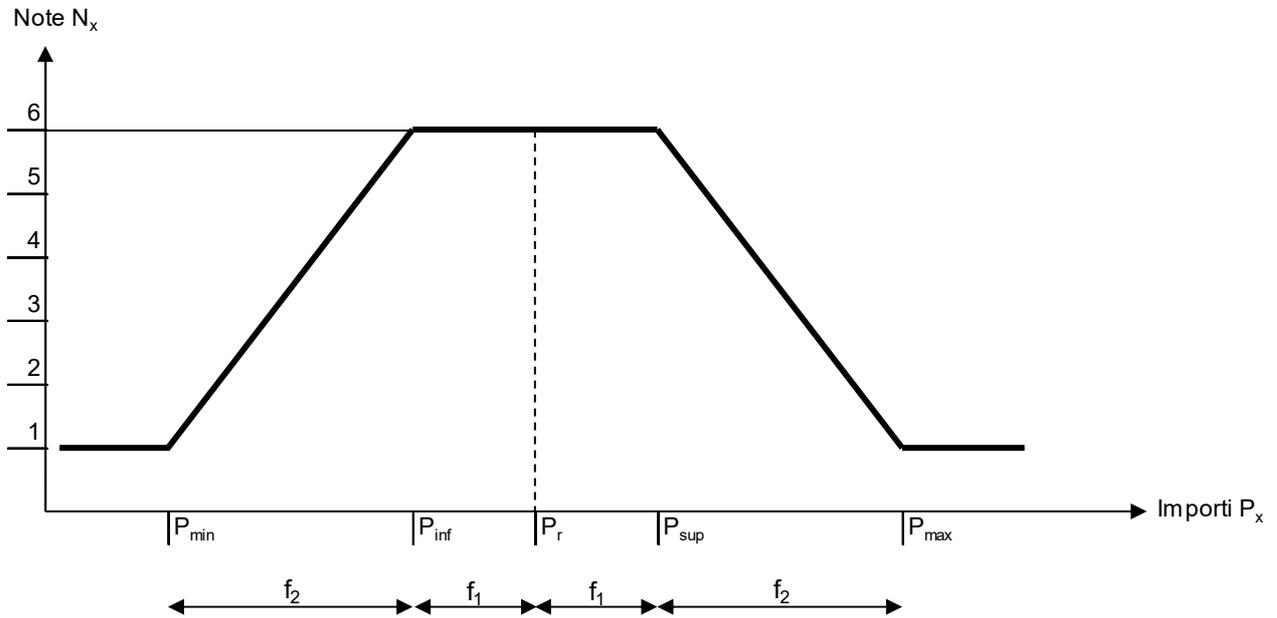
**Limiti:**  $S\%$  percentuale limite per la sufficienza (es. 15%)

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

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

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

**2. ATTENDIBILITÀ DEL PREZZO**



$P_o$  Prezzo medio di tutte le offerte  
 $P_p$  Preventivo del Progettista  
 $N_v$  Numero offerte valide  
 $F$  Fattore di importanza del  $P_p$ :  $F = 1 / (N_v + 1)$

$P_r$  **Prezzo di riferimento** = 
$$\frac{P_o + P_p * F}{1 + F}$$

$f_1$  fascia della nota 6 : definita in % dal committente  
 $f_2$  fascia nota scalare : definita in % dal committente

**Assegnazione della nota all'offerta con prezzo  $P_x$**

$P_x \leq P_{min}$	$N = 1$	
$P_{min} < P_x < P_{inf}$	$N = 1 +$	$\frac{5 * (P_x - P_{min})}{P_{inf} - P_{min}}$
$P_{inf} < P_x < P_{sup}$	$N = 6$	
$P_{sup} < P_x < P_{max}$	$N = 1 +$	$\frac{5 * (P_{max} - P_x)}{P_{max} - P_{sup}}$
$P_x \geq P_{max}$	$N = 1$	

### 3. REFERENZE

Saranno prese in considerazione unicamente le referenze aventi le caratteristiche richieste.  
Le note saranno assegnate secondo la seguente scala:

Referenza **a)**

nota 6 (massimo)	=	5 e più opere eseguite
nota 5	=	4 opere eseguite
nota 4	=	3 opere eseguite
nota 3	=	2 opera eseguita
nota 2	=	1 opera eseguita
nota 1 (minimo)	=	Nessuna opera eseguita

Referenza **b)**

nota 6 (massimo)	=	5 e più opere eseguite
nota 5	=	4 opere eseguite
nota 4	=	3 opere eseguite
nota 3	=	2 opera eseguita
nota 2	=	1 opera eseguita
nota 1 (minimo)	=	Nessuna opera eseguita

### 4. QUALITÀ DELL'ESECUZIONE

Prolungamento del normale termine di annuncio dei difetti secondo la norma SIA 118, art. 172

L'offerente ha la possibilità di offrire un prolungo volontario del termine previsto entro il quale il committente può annunciare un difetto. Questo implica anche la consegna, in caso di aggiudicazione, di una garanzia bancaria o assicurativa corrispondente al periodo maggiorato che è stato offerto.

Assegnazione della nota.

Nessun prolungamento della garanzia (resta il periodo di 2 anni)	nota	4
Prolungo di 1 anno della garanzia (in totale 3 anni)	nota	5
Prolungo di 2 anni della garanzia (in totale 4 anni)	nota	6

## 5. FORMAZIONE APPRENDISTI

Tabella per l'assegnazione della nota del criterio di aggiudicazione sulla formazione apprendisti.

Secondo scheda informativa – [www.ti.ch/commesse](http://www.ti.ch/commesse)

“Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti”

		Fascia numero dipendenti								
		1 – 3	4 – 7	8 – 12	13 – 20	21 – 30	31 – 45	46 – 65	66 – 90	>90
Totale numero apprendisti	0	3	2.75	2.5	2.25	2	1.75	1.5	1.25	1
	1	4.5	4.25	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5
	2	5	4.75	4.5	4	3.5	3	2.5	2.25	2
	3	5.5	5.25	4.75	4.25	4	3.5	3	2.75	2.5
	4	6	5.5	5	4.5	4.25	4	3.5	3.25	3.0
	5	6	5.75	5.25	4.75	4.5	4.25	4	3.75	3.5
	6	6	6	5.5	5	4.75	4.5	4.25	4	3.75
	7	6	6	5.75	5.25	5	4.75	4.5	4.25	4
	8	6	6	6	5.5	5.25	5	4.75	4.5	4.25
	9	6	6	6	5.75	5.5	5.25	5	4.75	4.5
	10	6	6	6	6	5.75	5.5	5.25	5	4.75
	11	6	6	6	6	6	5.75	5.5	5.25	5
	12	6	6	6	6	6	6	5.75	5.5	5.25
	13	6	6	6	6	6	6	6	5.75	5.5
	14	6	6	6	6	6	6	6	6	5.75
>14	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

Determinanti:

- numero dipendenti (senza apprendisti) al momento dell'inoltro dell'offerta
- totale numero apprendisti avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni e/o ogni richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 5 anni

Nel caso di consorzio.

Per il calcolo della nota finale sarà applicata la media ponderata delle note ottenute dalle singole ditte consorziate. Nell'eventualità in cui la percentuale di quota della ditta in seno al consorzio non fosse definita sarà applicata la media aritmetica.

## 6. PERFEZIONAMENTO PROFESSIONALE

Tabella per l'assegnazione della nota del criterio di aggiudicazione sul perfezionamento professionale  
 Secondo scheda informativa – [www.ti.ch/commesse](http://www.ti.ch/commesse)  
 “Criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale”

		Fascia numero dipendenti								
		1 – 3	4 – 7	8 – 12	13 – 20	21 – 30	31 – 45	46 – 65	66 – 90	>90
Totale numero dipendenti in perfezionamento professionale	0	3	2.75	2.5	2.25	2	1.75	1.5	1.25	1
	1	4.5	4.25	4	3.75	3.5	3	2.5	2.25	2
	2	5.5	5.25	4.75	4.25	4	3.75	3.5	3.25	3
	3	6	5.75	5.25	4.75	4.5	4.25	4	3.75	3.5
	4	6	6	5.75	5.25	5	4.75	4.5	4.25	4
	5	6	6	6	5.75	5.5	5.25	5	4.75	4.5
	6	6	6	6	6	6	5.75	5.5	5.25	5
	7	6	6	6	6	6	6	6	5.75	5.5
	>7	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Determinanti:

- numero dipendenti (senza apprendisti ma compreso i dipendenti in perfezionamento professionale) al momento dell'inoltro dell'offerta
- totale numero di collaboratori che hanno conseguito un titolo professionale da meno di due anni e che la ditta ha avuto alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni per almeno 12 mesi o ha alle proprie dipendenze al momento dell'inoltro dell'offerta con un contratto della durata di almeno 2 anni.
- i lavoratori avuti alle dipendenze fino a 12 mesi (e con contratto di almeno 2 anni) danno diritto a 1 punto, quelli oltre 12 mesi (e con contratto di almeno 2 anni) a 2 punti.

Nel caso di consorzio.

Per il calcolo della nota finale sarà applicata la media ponderata delle note ottenute dalle singole ditte consorziate. Nell'eventualità in cui la percentuale di quota della ditta in seno al consorzio non fosse definita sarà applicata la media aritmetica.

# 1

## Basi di calcolo

### Condizioni subordinate all'opera

	Pagina
CPN: 102 Disposizioni particolari	11
- Prescrizioni tecniche	
2. Prescrizioni per il calcestruzzo armato	60
3. Prescrizioni per le pavimentazioni	71
7. Prescrizioni per le tubazioni e canalizzazioni	74

#### N.B. Disposizioni e prescrizioni per lavori SES e IP

*Per tutti i lavori SES e IP valgono le "Disposizioni generali SES", reperibili sul sito [www.ses.ch](http://www.ses.ch) → Portali → Genio Civile → Documenti standard del genio civile. All'interno del file nella cartella Documenti standard → 2 Disposizioni e prescrizioni → C1. CPN 102 - Disposizioni generali SES*

## **CPN: 102 Disposizioni particolari**

### **000 Condizioni generali**

- . Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. CPN Costruzione – Informazioni per l’utenza, par. 6).
- . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. Utilizzabile p.es. come copia di lavoro. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. CPN Costruzione – Informazioni per l’utenza, par. 10).

### R 090 Disposizioni generali

#### R 091 Informazioni.

##### .100 Abbreviazioni:

STA = Stazione Appaltante  
ASS = Assuntore  
DL = Direzione Lavori  
SL = Sorveglianza Lavori  
FU = Foglio Ufficiale

### R 092 **Disposizioni e prescrizioni per lavori SES e IP**

- .100 Per tutti i lavori SES e IP valgono le “Disposizioni generali SES”, reperibili sul sito [www.ses.ch](http://www.ses.ch) → Portali → Genio Civile → Documenti standard del genio civile. All’interno del file nella cartella Documenti standard → 2 Disposizioni e prescrizioni → C1. CPN 102 – Disposizioni generali SES.

## **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 Comune di Gambarogno  
Via Cantonale 138  
6573 Magadino  
Tel.: 091 786 84 00

#### 122 Direttore di progetto, controller.

- .100 Direttore generale di progetto.  
Studio Ingegneria Sciarini SA  
La Strada d’Indeman 8  
CH - 6574 Vira Gambarogno  
Tel.: +41 91 785 90 30  
E-mail: [info@sciarini.ch](mailto:info@sciarini.ch)

#### 123 Progettisti, consulenti.

- .100 Progettista generale.
- .110 Studio Ingegneria Sciarini SA  
La Strada d’Indeman 8  
CH - 6574 Vira Gambarogno  
Tel.: +41 91 785 90 30  
Resp.: Emanuele Cavalli  
E-mail: [emanuele.cavalli@sciarini.ch](mailto:emanuele.cavalli@sciarini.ch)

- 124 Direttore dei lavori.
- .100 Direzione generale dei lavori.  
La direzione dei lavori e il coordinamento generale delle opere sono di competenza dello:  
Studio Ingegneria Sciarini SA  
La Strada d'Indeman 8  
CH - 6574 Vira Gambarogno  
Tel.: +41 91 785 90 30
- 125 Altri operatori coinvolti.
- .200 Posa di infrastrutture elettriche.  
Società Elettrica Sopracenerina (SES SA)  
Piazza Grande 5  
6601 Locarno  
Tel.: +41 91 756 91 91
- .300 Posa di infrastrutture telefoniche.  
Swisscom SA  
Via dei Gaggini 3  
6500 Bellinzona  
Tel.: 0848 888 710
- 130 Ubicazione e descrizione dell'opera, oggetto dei lavori
- 131 Descrizione dell'opera.
- .100 Il lavoro prevede la posa di diverse infrastrutture lungo la strada di accesso al nucleo di Caviano. In particolare, ci saranno tre macrozone di intervento: la strada cantonale (via Guglielmo Branca Masa), la strada comunale (via quinta) ed il sentiero comunale (sentiero al Porto).  
Le infrastrutture previste sono così composte: la nuova canalizzazione acque luride compresa nelle tratte 107-116 del PGS, per una lunghezza complessiva di ca. 460m, posta sia in cantonale che su sentiero comunale.  
Ca. 3'030m di condotte portacavi, e 10 nuovi pozzetti per SES, e 50m per conto di Swisscom.  
Inoltre, si prevede di potenziare la condotta Acqua potabile esistente con la sostituzione di ca. 230m di tubi, così come la rete IP con la posa di ca. 810m di condotte e 14 nuove fondazioni per candelabri.  
Il ripristino completo della pavimentazione lungo via Guglielmo Branca Masa non è previsto durante questo appalto, mentre è previsto il ripristino sia del selciato del sentiero che della pavimentazione di via Quinta.  
In corrispondenza dei due ponticelli è prevista la posa esterna delle nuove condotte, fissate sul manufatto tramite staffatura in acciaio (fissaggio fornito da terzi).
- 132 Luogo di esecuzione dei lavori.
- .100 Ubicazione.
- .110 Vedi estratto carta topografica allegato nel Fascicolo 5 "Piani appalto"
- 133 Oggetto dei lavori, suddivisione in lotti.
- .100 Descrittivo dell'opera in appalto  
Di seguito, in sintesi, i lavori principali:  
(lista non esaustiva)
- Demolizioni e smontaggi pavimentazioni, selciati e candelabri esistenti
  - Scavi e movimenti di terra
  - Scavi e movimenti terra per condotta AP
  - Fornitura e posa infrastrutture SES ed IP e Swisscom
  - Posa infrastrutture in bauletti tipo U1/U4
  - Realizzazione di sottomurazioni
  - Realizzazione// rinforzo opere di sostegno
  - Realizzazione strato di fondazione
  - Nuova pavimentazione provvisoria in miscela bituminosa
  - Nuovo selciato (comprese scale) lungo il sentiero
  - Prove, sistemazione finale e adattamenti
- .200 L'esecuzione dell'intera opera è suddivisa nei seguenti lotti/incarichi:
- Opere da Impresario Costruttore
  - Opere da Installatore Idraulico

- 140 Dati caratteristici dell'opera, quantitativi principali
- 142 Dati caratteristici dell'opera
- .100 Si prevede la posa di alcuni elementi particolari, come pozzetti Zurigo per la canalizzazione e la posa di tubi in superficie ricoperti con un bauletto in pietra/calcestruzzo per ancorarli alla roccia e proteggerli dalle intemperie. Scavo in roccia.
- 143 Quantità principali.
- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale.
- .300 In deroga all'articolo 86 della SIA 118, tutti i quantitativi elencati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente nei confronti della Ditta deliberataria. I prezzi unitari e globali restano in ogni caso invariati indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. La Ditta deliberataria non può quindi pretendere indennizzo alcuno in conseguenza di variazioni di quantità.
- 150 Delimitazioni
- 151 Delimitazione della gara d'appalto.
- .100 Il presente appalto prevede unicamente gli interventi relativi alle opere da Impresario Costruttore. È esclusa la fornitura dei chiusini stradali della canalizzazione (fornitura a cura del Committente – solo posa prevista nel presente appalto). Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione.
- .200 Non è previsto l'uso in comune di macchinari ed impianti d'installazione appartenenti a terzi. Nel caso l'imprenditore lo ritenga necessario è propria esclusiva competenza concordare con i relativi proprietari informando, di conseguenza, la DL.
- 160 Suddivisioni
- 161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.
- .300 L'opera si compone di diverse parti, che nel modulo d'offerta sono designate come segue:
- CAN = Canalizzazioni**  
sc = Strada Cantonale  
sent = Sentiero Comunale
- AP = Acqua Potabile**  
sc = Strada Cantonale
- IP = Illuminazione Pubblica**  
sc = Strada Cantonale  
sent = Sentiero Comunale  
qui = Via Quinta
- SES = Società Elettrica Sopracenerina**  
sc = Strada Cantonale  
sent = Sentiero Comunale  
qui = Via Quinta  
m549 = Muro mapp. 549
- SWC = Swisscom**  
sc = Strada Cantonale  
sent = Sentiero Comunale
- 164 Suddivisione dei generi dei costi.
- .100 L'opera è suddivisa con altri Committenti e si compone di diverse parti, che nel modulo d'offerta sono designate come segue:  
Committente principale: Comune di Gambarogno
- CAN = Canalizzazioni**  
sc = Strada Cantonale

sent = Sentiero Comunale

**AP = Acqua Potabile**

sc = Strada Cantonale

**IP = Illuminazione Pubblica**

sc = Strada Cantonale

sent = Sentiero Comunale

qui = Via Quinta

#### SES

**SES = Società Elettrica Sopracenerina**

sc = Strada Cantonale

sent = Sentiero Comunale

qui = Via Quinta

m549 = Muro mapp. 549

#### Swisscom

**SWC = Swisscom**

sc = Strada Cantonale

sent = Sentiero Comunale

Ogni Committente è responsabile per le proprie parti d'opera.

## **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 di pubblico concorso.

Per la messa a concorso vale:

- La Legge sulle commesse pubbliche del 20 febbraio 2001 (LCPubb) e successive norme integrative;
- Il Regolamento di applicazione della Legge sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblico (RLCPubb/CIAP) del 12 settembre 2006 e successive norme integrative.

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

222 Offerte parziali.

.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri d'idoneità

Le ditte che non ottemperano ai Criteri di idoneità stabiliti saranno escluse dalla gara d'appalto.

.100 Con riferimento agli art. 20, 21 e 22 della LCPubb., risp. all'art. 34 del RLCPubb., il Committente esige dall'offerente i seguenti requisiti:

Idoneità della ditta:

- La ditta deve avere eseguito almeno opere da Impresario Costruttore
- 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" contenute nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente" e riterrà idonee unicamente le ditte che possono, senza riserve determinanti, dimostrare di disporre un'organizzazione aziendale sufficiente attraverso la compilazione di risposte affermative ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e negative al punto 5.
- Ditta iscritta a Registro di Commercio da almeno due anni, nel ramo delle opere da Impresario Costruttore. Sono ammessi i cambiamenti di ragione sociale.  
Possono concorrere anche ditte iscritte da minor tempo, purché almeno uno dei membri dirigenti con diritto di firma abbia ricoperto un ruolo analogo presso un'altra ditta operante nel medesimo settore iscritta a RC da almeno due anni.

Idoneità dell'offerente:

- L'offerente deve essere iscritto all'albo delle Imprese di costruzione.

- .200 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 RLC Pubblica/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 previsti dall'art. 39 RLC Pubblica/CIAP del 12 settembre 2006.
- .300 Al presente concorso assoggettato alla LCPubblica possono partecipare unicamente le ditte rispettivamente i consorzi formati da ditte, aventi il domicilio, la sede effettiva e le infrastrutture in Svizzera. Nel caso di consorzi, la condizione vale per ogni singolo consorziato. Anche per i subappaltatori vige la medesima regola.
- .400 Non sono ammesse alla gara di appalto le ditte che presentano dichiarazioni del rispetto del CCL di categoria (CNM/CCL per l'edilizia principale in Svizzera), ma che non occupano alcun dipendente. In tal caso la ditta non sarà presa in considerazione per l'aggiudicazione della commessa (offerta esclusa). Ogni ditta offerente deve disporre al momento dell'inoltro dell'offerta dell'adeguata manodopera per svolgere la commessa ai sensi dell'art. 37 cpv. 4 del RLC Pubblica/CIAP.
- 224 Criteri di aggiudicazione.
- .100 Il Committente prevede di valutare le offerte in base ai seguenti Criteri di aggiudicazione:
- |    |   |      |      |
|----|---|------|------|
| A1 | Prezzo  | 50 % |      |
| A2 | Attendibilità prezzo  | 15 % |      |
| A3 | Referenze in lavori analoghi  | 15 % |      |
|    | a) Condotte interrate e/o canalizzazioni su strada cantonale                                  |      | 70 % |
|    | b) Condotte interrate e/o canalizzazioni con rifacimento<br>pavimentazione in pietra naturale |      | 30 % |
| A4 | Qualità dell'esecuzione   | 12 % |      |
| A5 | Formazione apprendisti  | 5 %  |      |
| A6 | Perfezionamento professionale   | 3 %  |      |
- Le note saranno assegnate applicando le formule descritte nel Fascicolo 4 "Documentazione del Committente" al capitolo "Valutazione criteri di aggiudicazione".
- .200 La commessa verrà aggiudicata all'offerente che presenterà l'offerta che otterrà la nota finale più alta. In caso di parità le opere saranno aggiudicate all'offerta con il prezzo inferiore.
- .300 Prima di procedere all'apertura delle offerte, il Progettista consegna al Committente, in busta chiusa, la bozza del rapporto di valutazione dei criteri con i dati del Committente. La busta verrà aperta davanti ai presenti e i parametri determinanti per la valutazione della graduatoria verranno riportati nel verbale di apertura. La bozza del rapporto sarà conservata dal Committente e messo a disposizione del Tribunale cantonale amministrativo in caso di ricorso.
- 225 Trattative.
- .100 Non viene condotta alcuna trattativa.
- 227 Riserve del Committente.
- .100 Se la procedura d'appalto dovesse subire ritardi, segnatamente in caso di ricorsi, il Committente si riserva il diritto di rinunciare o annullare la delibera.
- .200 Il Committente può convocare i possibili aggiudicatari per una discussione d'offerta. La stessa servirà a chiarire eventuali 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 considerare accettata. Il protocollo della discussione sarà considerato quale complemento al concorso e farà parte integrante del contratto.
- .300 Alla stesura del contratto il Committente si riserva di aggiudicare anche solo parzialmente le opere previste nel presente capitolato d'appalto senza che il concorrente deliberatario possa vantare alcuna rivendicazione.
- .400 Riduzione delle prestazioni.  
Di principio, il presente concorso ha lo scopo di designare la ditta esecutrice, per tutti i lavori previsti da questo appalto. L'aggiudicazione del mandato non conferisce tuttavia alcun diritto esclusivo al deliberatario. Il Committente può assegnare singoli mandati di prestazione anche a terzi. I quantitativi indicati nell'elenco prezzi, oggetto del presente appalto, sono solo indicativi e non costituiscono alcun obbligo nei confronti del deliberatario, che in caso di prestazione ridotta non ha diritto a rivendicazioni di sorta.

- .500 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.  
Analogamente alla pos. 227.400, anche un eventuale supplemento dei quantitativi previsti per il periodo in oggetto, non costituiscono per il deliberatario motivo di rifiuto o di rivendicazione di sorta. Al termine del mandato, qualora il Committente non abbia potuto procedere per tempo utile alla pubblicazione di un nuovo concorso, oppure lo stesso sia ritardato da ricorsi, il Committente si riserva la facoltà di prolungare il contratto con l'aggiudicatario anche oltre la scadenza, al massimo però per 6 mesi e previa concessione del rincaro.  
Il termine per la notifica di ampliamento del mandato è fissato ad almeno 30 giorni prima della scadenza del mandato.
- .600 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'eventuale CCL di settore e l'adempimento degli oneri sociali (pagamenti tasse, AVS, AI, IPG, ecc.).  
In caso di constatata inadempienza o insoddisfazione sulle prestazioni fornite, il Committente è tenuto a segnalarlo. Senza una tempestiva e adeguata correzione da parte della prestatrice di servizi, il Committente le assegnerà un congruo ma perentorio termine d'adeguamento.  
In caso di ulteriore inadempienza 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.
- .700 Esonero della ditta.  
Il committente si riserva la facoltà di esonerare la Ditta esecutrice (o l'eventuale subappaltatore) e di affidare l'esecuzione ad altri nei seguenti casi:  
a) qualora la ditta esecutrice dimostri, per carenza di personale sul cantiere, di pregiudicare il mantenimento dei termini stabiliti dal programma di lavoro;  
b) qualora la ditta esecutrice dimostri palesemente imperizie e noncuranze nell'esecuzione dei lavori affidati, o impiegasse materiale non conforme alle prescrizioni e alle disposizioni della Direzione lavori;  
c) qualora contravvenisse scientemente agli ordini della DL;  
d) in ogni altro non specificato caso che pregiudichi seriamente la prosecuzione dei lavori.  
In qualsiasi caso non è dovuto alcun compenso alla ditta esonerata, salvo il pagamento delle opere eseguite e accettate a giudizio della DL. Il Committente si riserva il diritto di indennizzarsi per i danni subiti con la cauzione stabilita dal contratto o con la garanzia.
- R 228 Consorzio.
- .200 In consorzio tra ditte è ammesso.  
Ogni singolo consorziato dovrà soddisfare i criteri d'idoneità elencati alla pos. 223.100.  
L'interlocutore del Committente (richieste di personale, fatturazione, ecc.) sarà il consorziato capofila.
- R 229 Prestito di mano d'opera, subappalto e personale impiegato sul cantiere.
- .100 Prestito di mano d'opera.
- .110 La commessa deve essere eseguita con personale proprio.  
Il prestito di mano d'opera è concesso nelle sole condizioni dell'art. 37 cpv.4 della RLCPubb/CIAP.
- .200 Subappalto.
- .210 Le prestazioni principali e caratteristiche della commessa devono essere eseguite in proprio dall'offerente.  
Per l'appalto in oggetto possono essere subappaltati i lavori specialistici di importanza secondaria.
- .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.
- .230 Si specifica che qualora una ditta presenti un'offerta quale concorrente non può figurare quale subappaltatore di un altro concorrente per il medesimo lotto. Se dovesse manifestarsi una tale situazione, le offerte sia del concorrente principale come pure l'offerta presentata quale concorrente della ditta subappaltatrice saranno escluse dall'aggiudicazione.
- .240 Nell'elenco degli eventuali subappaltatori, vedi Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente", l'offerente deve menzionare il nome dei possibili subappaltatori ai quali egli subappalta i lavori.  
In base all'art. 37 RLCPubb/CIAP è ammessa la presentazione di un solo nominativo per ogni subappalto.

- .250 Ogni Subappaltatore deve rispettare tutti i requisiti richiesti dalla legge, in particolare di sede o domicilio. Con la consegna dell'offerta, dovranno pertanto essere consegnate, oltre a quelle dell'impresa principale, anche tutte le attestazioni previste nella posizione 252.120.
- .260 La sostituzione del subappaltatore è subordinata al preventivo consenso del committente e consentita solo per necessità oggettiva e alle medesime condizioni esatte per il subappaltatore iniziale. Le offerte dei subappaltatori sono quindi vincolanti per l'imprenditore.
- .270 Il subappalto di parte o di tutte le prestazioni già subappaltate (subappalto del subappalto) è vietato. In caso di violazione è responsabile l'appaltatore.
- .280 Si precisa all'imprenditore che le condizioni, modi di computo, ecc. contenute nelle offerte dei subappaltatori riguardano i rapporti tra l'imprenditore ed i subappaltatori stessi. Nei confronti del committente valgono esclusivamente gli atti contrattuali secondo la loro priorità. La stessa vale per i rapporti tra imprenditore e fornitore.
- .290 Su richiesta del committente, l'offerente dovrà inoltrare 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
- .300 Diritti del committente.
- .310 Il Committente si riserva il diritto di chiedere alla ditta concorrente di cambiare uno o più subappaltatori se questi non dovessero adempiere i criteri d'idoneità richiesti (vedi pos. 223) e rispettare quanto richiesto nel RLCPubb/CIAP, art. 39 (vedi pos. 252.120)
- .320 Ai sensi dell'art. 24 cpv.3 lett. e) della LCPubb, l'offerente dovrà allegare l'offerta del subappaltatore alla propria. L'importo offerto dai subappaltatori non può subire variazioni economiche in caso di cambiamento della ditta subappaltante.
- .400 Personale impiegato sul cantiere.
- .410 In conformità al art. 37 cpv.3 del RLCPubb/CIAP, l'impresa aggiudicataria sarà chiamata a consegnare alla DL incaricata, prima dell'inizio dei lavori, una lista di tutti i lavoratori impiegati sul cantiere da lei e dai suoi subappaltatori, e a notificare immediatamente al Committente ogni cambiamento del personale.
- 230 Termini per la gara di appalto, informazioni, luogo e termine di inoltro dell'offerta
- 233 Sopralluoghi.
- .200 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale.
- .700 Con la firma dell'offerta, l'offerente conferma di aver effettuato il sopralluogo individuale e di aver preso atto di tutte le limitazioni di accesso, veicolare, d'esercizio dei lavori, ecc. relativi all'opera in appalto. Non saranno prese in considerazione pretese di supplemento motivate dalla mancata conoscenza dell'oggetto e del sito.
- 234 Informazioni.
- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale.
- .200 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.
- .300 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.
- .400 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.

- .500 Le offerte sono trattate secondo il principio della confidenzialità di cui all'art. 5 lett. e) LC Pubbl e pertanto non verranno esibite agli altri concorrenti.
- 235 Lingua e valuta dell'offerta.
- .100 Lingua: italiano.  
L'offerta e tutti i documenti ad essa allegati, le domande e le informazioni durante l'appalto, le comunicazioni nella fase esecutiva, le fatturazioni e le liquidazioni delle opere devono essere allestiti in lingua italiana.  
Sono ammessi anche il francese, il tedesco e l'inglese per gli attestati, certificati e le specifiche tecniche. Il Committente si riserva il diritto di chiedere la traduzione in italiano.
- .200 La valuta dell'offerta è il Franco Svizzero (CHF.).
- 236 Luogo, termine per l'inoltro dell'offerta.
- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale.
- 237 Apertura dell'offerta.
- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale.
- 238 Validità dell'offerta.
- .100 6 mesi a decorrere dalla data d'inoltro dell'offerta.  
Di principio trascorso il termine di validità dell'offerta il concorso è annullato.  
Un eventuale prolungamento di validità dell'offerta deve essere concordato tra le parti.
- .200 **La delibera e l'inizio dei lavori sono subordinati all'approvazione del progetto dei relativi crediti da parte delle Autorità competenti. Qualora l'attesa delle decisioni di cui sopra dovesse comportare un ritardo dell'inizio dei lavori previsto da parte dell'aggiudicatario, o addirittura il loro annullamento per la mancata approvazione delle Autorità, l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.**
- .300 Con riferimento all'art. 55 RLCPubb/CIAP il Committente si riserva di non deliberare i lavori qualora l'importo dell'offerta non sia coperto dal credito o il rapporto costo-beneficio non sia più sostenibile.  
A tale scopo prima di procedere all'apertura delle offerte, il Progettista consegna al Committente, in busta chiusa, il preventivo di spesa inteso quale importo massimo che il Committente intende sopportare per i lavori in oggetto del presente appalto. La busta verrà aperta davanti ai presenti, l'importo di spesa preventivato verrà riportato nel verbale di apertura che sarà firmato da tutti i presenti.  
Il preventivo sarà conservato dal Committente e messo a disposizione del Tribunale cantonale amministrativo in caso di ricorso.
- .400 Il Committente si riserva di non prendere in considerazione per un'eventuale delibera e nel calcolo della graduatoria le singole offerte che superano il preventivo consegnato di cui alla pos. 238.300.
- .500 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 condizioni che l'offerente dia il proprio assenso in forma scritta e che con ciò nessun concorrente possa essere penalizzato.
- 240 Documenti per la gara di appalto
- 241 Documenti consegnati.
- .100 Documento contrattuale previsto, disposizioni particolari, elenchi delle prestazioni.
- .110 Non viene inviata la documentazione cartacea, gli atti d'appalto sono visionabili e scaricabili dai concorrenti dal sito **[www.gambarogno.ch/Commesse-pubbliche](http://www.gambarogno.ch/Commesse-pubbliche)**, sotto la sezione **commesse edili primarie, Opere da Impresario costruttore**.  
La documentazione sarà disponibile secondo quanto annunciato sul Foglio Ufficiale.

- **Fascicolo 1** “Elenco prezzi”
  - Foglio di copertina
  - Indice
  - Foglio di correzione
  - Ricapitolazione
  - Descrittivo e modulo d’offerta
- **Fascicolo 2** “Dichiarazioni dell’offerente”
  - Foglio di copertina
  - Indice
  - Riassunto dei documenti da consegnare (check-list)
  - Dichiarazioni dell’offerente
- **Fascicolo 3** “Documenti richiesti – allegati”
  - Foglio di copertina
  - Riassunto allegati (check-list)
  - Autocertificazione parità trattamento uomo/donna
  - Formulare tipo
- **Fascicolo 4** “Documenti del Committente”
  - Foglio di copertina
  - Indice
  - Valutazione criteri di aggiudicazione
  - Basi di calcolo
  - Modelli del Committente
- **Fascicolo 5** “Piani appalto”
  - Piani appalto

.120 L’elenco prezzi sarà fornito anche in formato SIA IfA 18 (\*.crbx)

.130 I concorrenti sono tenuti ad esaminare accuratamente i documenti del concorso. Eventuali omissioni, contraddizioni o altre incomprensioni, devono essere segnalate entro il termine per la formulazione delle domande (vedi pos. 234.220). Segnalazioni tardive non potranno più essere considerate e l’interpretazione del Committente sarà ritenuta vincolante.

250 Offerta, allegati

251 Modalità di inoltro dell’offerta.

► Si veda la lista di controllo Fascicolo 2 “Dichiarazioni dell’offerente” capitolo Riassunto dei documenti da consegnare (check-list).

.100 Gli offerenti devono inoltrare la loro offerta per iscritto, in modo completo e tempestivo e utilizzando i documenti di gara messi a disposizione dal committente, come segue:

**Prima alternativa** (1a).

Per concorrenti che usano un programma di elaborazione delle offerte:

Fascicolo 1:

- 1 **stampa** su carta del foglio di **copertina** e di **ricapitolazione** del Fascicolo 1 “Elenco prezzi” compilati manualmente. È obbligatorio apporre tutte le firme.
- 1 **stampa** su carta dell’**Elenco prezzi** compilato elettronicamente, con la distinta dei prezzi unitari e i relativi importi e con le informazioni sui prodotti offerti dove richiesto. Anche questa stampa dovrà essere firmata, poiché ritenuta determinante ai fini dei prezzi unitari e globali. Per contro, ai sensi dei quantitativi, è determinante l’elenco prezzi del descrittivo e modulo d’offerta del Fascicolo 1 “Elenco prezzi” del Committente.
- 1 **CD/USB** contenente il file completo **con i prezzi unitari e globali** ed altre eventuali richieste, **esportato in formato SIA IfA 18 (\*.crbx)**. Sul supporto informatico deve inoltre figurare il nome dell’imprenditore concorrente e la dicitura identificativa del concorso. In caso di contraddizione fra formato digitale dell’offerente e il descrittivo e modulo d’offerta del Committente, il documento determinante sarà quest’ultimo.

Fascicolo 2:

- .1 **stampa** su carta del **Fascicolo 2** “Dichiarazioni dell’offerente” **completo**, con foglio di copertina, indice, riassunto dei documenti da consegnare (check-list) e dichiarazioni dell’offerente, debitamente compilati manualmente in tutti i punti richiesti. È obbligatorio apporre tutte le firme

Fascicolo 3:

- 1 **stampa** su carta del foglio di **copertina** e di **riassunto allegati** del Fascicolo 3 “Documenti richiesti – allegati” debitamente compilati manualmente. È obbligatorio apporre tutte le firme.
- **Tutti gli allegati** e le dichiarazioni **richiesti** del Fascicolo 3 “Documenti richiesti – allegati” a complemento di quanto sopra.

Oppure:

**Seconda alternativa (1b).**

Per concorrenti che non usano un programma di elaborazione delle offerte:

Fascicolo 1:

- 1 stampa su carta del **Fascicolo 1** “Elenco prezzi” **completo**, con foglio di copertina, foglio di correzione, indice descrittivo, descrittivo e modulo d’offerta e ricapitolazione indice descrittivo, debitamente compilato manualmente con prezzi unitari, importi e informazioni sui prodotti offerti dove richiesto. È obbligatorio apporre tutte le firme.

Fascicolo 2:

- 1 stampa su carta del **Fascicolo 2** “Dichiarazioni dell’offerente” **completo**, con foglio di copertina, indice, riassunto dei documenti da consegnare (check-list) e dichiarazioni dell’offerente, debitamente compilati manualmente in tutti i punti richiesti. È obbligatorio apporre tutte le firme.

Fascicolo 3:

- 1 stampa su carta del foglio di **copertina** e di **riassunto allegati** del **Fascicolo 3** “Documenti richiesti – allegati” debitamente compilati manualmente. È obbligatorio apporre tutte le firme.
- **Tutti gli allegati** e le dichiarazioni **richiesti** del Fascicolo 3 “Documenti richiesti – allegati” a complemento di quanto sopra.

In nessun caso l’imprenditore può modificare i testi dei “Fascicoli”, in particolare i quantitativi dell’Elenco prezzi, pena l’esclusione della stessa dalla procedura di aggiudicazione.

Qualora l’imprenditore non compilasse lo spazio lasciato per proporre il proprio tipo o modello di prodotto nell’Elenco Prezzi, varrà il tipo o modello proposto nel testo, dal progettista.

252

**Allegati all’offerta dell’imprenditore.**

.100

Documenti da inoltrare con l’offerta.

Fascicolo 3 “Documenti richiesti - allegati”.

In caso di mancata presentazione di uno o più documenti qui elencati, il Committente ha la facoltà (ma non l’obbligo) di richiederli anche successivamente alla consegna dell’offerta, assegnando un termine perentorio (di almeno 5 giorni) per produrli. La mancata presentazione nei nuovi termini fissati comporta l’esclusione dell’offerta dalla procedura di aggiudicazione.

.110

Documenti comprovanti l’idoneità degli offerenti.

**a) Idoneità della ditta**

- Esperienze/referenze dell’offerente:
  - *Condotte interrante e/o canalizzazioni su strada cantonale*
  - *Condotte interrante e/o canalizzazioni con rifacimento pavimentazione in pietra naturale*

**b) Idoneità dell’offerente**

- Iscrizione all’albo delle Imprese di costruzione

.120

Dichiarazioni e contributi richiesti dalla legge (RLCPubb/CIAP, art. 39)

**a<sup>1</sup>) Ditta iscritta al “Portale offerenti”**

Per la trasmissione di tutti i documenti previsti dall’art. 39 RLCPubb/CIAP del 12 settembre 2006 l’offerente può avvalersi della:

**Piattaforma informatica “Portale offerenti”**

Per le dichiarazioni di cui all’art. 29 RLCPubb/CIAP è sufficiente la produzione della relativa documentazione sul “Portale offerenti ([www.offerenti.ti.ch](http://www.offerenti.ti.ch)), la verifica da parte del Committente sarà espletata dalla data del termine per l’inoltro delle offerte. Qualora l’offerente non dovesse figurare nell’elenco, o figurasse senza indicazione dell’eventuale settore (CCL) o del titolo di studio se richiesti, il Committente procederà ai sensi dell’art. 39a cpv 4 lett b RLCPubb/CIAP a richiedere la documentazione cartacea fissando un termine perentorio di esecuzione.

Resta riservata la facoltà del Committente di richiedere in ogni tempo gli attestati originali per verifica.

**a<sup>2</sup>) In alternativa, SOLO per le ditte NON ISCRITTE alla piattaforma informatica “PORTALE OFFERENTI”** dovranno presentare la documentazione cartacea delle dichiarazioni oneri sociali, imposte, rispetto del CCL e parità di trattamento tra uomo e donna.

- AVS / AI / IPG / AD
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia
- SUVA o istituto analogo
- Cassa pensione (LPP)
- Imposte alla fonte \*)
- Imposte federali; cresciute in giudicato
- Imposte cantonali; cresciute in giudicato
- Imposte comunali; cresciute in giudicato
- Imposte sul valore aggiunto (IVA)
- Pensionamento anticipato (PEAN); per le categorie assoggettate \*)
- Contributi professionali; per le categorie assoggettate \*)

N.B. - In caso di filiale devono essere allegati le dichiarazioni della "Ditta Filiale" che inoltra l'offerta.  
- In caso di succursale devono essere allegati le dichiarazioni della "Casa Madre".

Attestazioni arretrati scoperti o dilazioni di pagamento, anche successivi ai termini di legge, prive di giustificazioni non potranno essere considerate valide.

Inoltre, devono essere allegati all'offerta:

- la dichiarazione della Commissione paritetica competente che attesti il rispetto dei contratti collettivi<sup>\*)</sup> di lavoro (CCL) vigenti nei Cantoni per le categorie di arti e mestieri alle quali si riferisce la commessa.
- Autocertificazione del rispetto della parità di trattamento tra uomo e donna.

Considerato che, giusta l'art. 8 cpv. 3 della Costituzione federale della Confederazione Svizzera (RS 101) del 18 aprile 1999, la donna e l'uomo hanno pari diritti, in particolare hanno diritto ad un salario uguale per un lavoro di uguale valore, l'offerente dichiara di rispettare la parità di trattamento tra uomo e donna, in particolare secondo quanto previsto da:

- Legge federale sulla parità dei sessi (LPar – RS 151.1) del 24 marzo 1995, la quale vieta qualsiasi forma di discriminazione tra donna e uomo nei rapporti di lavoro;
- art.11 lett. f) CIAP, il quale sancisce che la parità di trattamento tra donna e uomo è un principio che deve essere rispettato nell'aggiudicazione delle commesse;
- art. 5 lett. b) LCPubb, il quale prevede che nell'aggiudicazione delle commesse pubbliche va garantita la parità di trattamento tra uomo e donna.

#### Note generali:

- Alla presente autocertificazione (di portata giuridica accresciuta ai sensi dell'art. 110 cpv. 4 del Codice penale svizzero del 21 dicembre 1937 – RS 311.0) l'offerente conferma l'esattezza delle indicazioni fornite e si dichiara disposto a provarle su richiesta. A tal fine il Committente si riserva di fare controllare, alle competenti autorità, la giusta applicazione della LPar<sup>1</sup>. L'imprenditore è reso attento che la falsa indicazione costituisce motivo di esclusione dalla procedura o di revoca dell'aggiudicazione e può comportare lo scioglimento del contratto da parte del Committente (art. 25 LCPubb) ed eventuali sanzioni di natura contrattuale.
- L'imprenditore che, dichiara il falso è passibile di sanzioni di cui agli art. 45<sup>a</sup> e 45b LCPubb, ossia sanzione pecuniaria che può raggiungere al massimo il 20% del valore della commessa e/o esclusione da ogni commessa per un periodo massimo di 5 anni, rispettivamente multa sino a CHF. 50'000.--, nonché altre sanzioni previste dal diritto penale.

<sup>1</sup> La Confederazione mette a disposizione gratuitamente uno strumento d'analisi standard (Logib), per maggiori informazioni consultare [www.logib.ch](http://www.logib.ch) per permettere all'imprenditore di effettuare un auto-controllo della parità tra uomo e donna, segnatamente salariale. Resta ad ogni modo la valutazione del competente servizio del Committente.

- il certificato dell'Ufficio di esecuzione e fallimenti attestante che il concorrente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 39 cpv. 6 RLCPubb/CIAP;
- <sup>\*)</sup> Qualora i concorrenti non fosse soggetti al pagamento dei contributi per le imposte alla fonte, per il prepensionamento anticipato PEAM, per i contributi professionali o al rispetto del CCL, essi sono tenuti a dichiararlo e motivarlo per iscritto.

Le dichiarazioni sono valide per **6 mesi** a contare dal giorno determinante per il loro emittente.

Le eventuali **dichiarazioni mancanti**, richieste successivamente dopo la consegna dell'offerta, **dovranno essere datate precedentemente alla data di inoltro delle offerte**. Le dichiarazioni che riportano date di emissione dopo la scadenza del concorso non saranno considerate valide.

- b) Dichiarazioni dei Subappaltatori** (degli eventuali subappaltatori proposti dall'imprenditore)  
Nel caso di eventuali subappaltatori proposti nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente", l'offerente deve inoltrare, per ogni subappaltatore, le dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento dei contributi di legge come alla pos. 252.120 lett. a).

- a) 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
- .140 Documenti comprovanti la Formazione del personale
- a) Copia dei **Contratti di tirocinio** degli apprendisti  
Per ogni apprendista il cui nominativo è stato indicato nell'apposita tabella del fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente.
- b) Copia dei **Diplomi di apprendistato dei dipendenti** in perfezionamento professionale  
Per ogni dipendente in perfezionamento professionale il cui nominativo è stato indicato nell'apposita tabella del fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente.
- c) Copia dei **Contratti di lavoro** dei dipendenti in perfezionamento professionale  
Per ogni dipendente in perfezionamento professionale il cui nominativo è stato indicato nell'apposita tabella del fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente.
- d) Certificati **Responsabile della sicurezza**  
Del quale è stato indicato il nominativo nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente" quale responsabile della sicurezza sul cantiere per l'offerente.
- .150 Altri documenti richiesti dal Committente
- a) Le **Offerte dei Subappaltatori**  
Degli eventuali subappaltatori proposti dall'imprenditore  
LCPubb art. 24 lett. e)
- b) La dichiarazione del **Rispetto del CNM o CCL per i fornitori di pietre naturale** (cavisti)  
Dichiarazione della "Commissione paritetica cantonale"
- c) Eventuale **Atto di costituzione del consorzio**  
Con le relative quote di partecipazione al consorzio
- d) Il **Programma dei lavori** dettagliato indicante le fasi di lavoro dalle quali devono essere riconoscibili il percorso critico e le eventuali riserve. Nell'allestimento del programma devono essere considerato anche quanto indicato alla pos. 623 e seguenti delle presenti disposizioni.
- .160 Formulare tipo  
Schede informative da compilare (vedi Fascicolo 3 "Documenti richiesti - allegati) o da allegare all'offerta.
- a) **Schema oneri sociali**  
Schema 300 - SSIC elaborata elettronicamente o compilata manualmente.
- b) **Schema di calcolo "Costi d'opera e supplementi finali"**  
Schema 400 - SSIC elaborata elettronicamente o compilata manualmente.
- .200 Documenti da inoltrare successivamente, su richiesta.
- .210 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 da (.....), tuttavia unicamente 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.
- .220 Su eventuale richiesta del Committente, l'offerta è da completare con i seguenti documenti:
- a) La **Garanzia di buona esecuzione** (Performance-bond)  
L'attestazione dovrà inderogabilmente contenere, per analogia, le indicazioni di cui alla pos. 271.110 del presente capitolato.
- b) La **Garanzia di restituzione acconto** (Advance payment quarantee)  
L'attestazione dovrà inderogabilmente contenere, per analogia, le indicazioni di cui alla pos. 271.120 del presente capitolato.
- c) Il **Programma dei lavori dettagliato**.  
Nell'allestimento del programma sono vincolanti i giorni lavorativi indicati nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente"
- d) Il certificato rilasciato dall'**Ufficio Esecuzioni e Fallimenti** attestante che il concorrente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 38 let. b) RLCPubb/CIAP;
- e) La **Lista di inventario** delle installazioni stazionarie e mobili.

f) Un **Estratto planimetrico** con le installazioni stazionarie e le eventuali piste di cantiere.

g) L'**Analisi prezzi** di singole posizioni.

.230 Dopo l'aggiudicazione l'imprenditore dovrà fornire al committente una copia della **polizza RC**.

.240 Su richiesta del Committente, prima dell'allestimento del contratto, l'imprenditore dovrà fornire una copia dei contratti stipulati con gli eventuali subappaltatori e/o fornitori.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, co-imprenditori

.200 L'imprenditore si impegna a informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni di appalto del committente. Le disposizioni sono da rispettare e da imposte.

261 Varianti.

.400 Le varianti non sono ammesse.

R 266 Forniture di materiali.

.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.

.200 Per i prodotti proposti dall'imprenditore (dove permesso nell' "Elenco prezzi") deve essere comprovata l'equivalenza, in fase d'inoltro dell'offerta, con le relative schede tecniche.

Il Committente si riserva di non ritenere valida un'offerta senza schede tecniche o basata su prodotti non equivalenti.

R 267 Fornitori di pietre naturali da cava.

.100 Il fornitore di pietre naturali (cavista) non è imposto dal Committente bensì scelto dall'imprenditore.

L'imprenditore dovrà compilare l'apposita tabella contenuta nel fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente" indicando il nominativo del fornitore scelto e il luogo di provenienza del materiale.

**Di principio, sono accettate unicamente forniture di pietre naturali provenienti da cave ticinesi in esercizio**, poiché sono le uniche in cui è possibile, per il Committente, controllare sia la lavorazione che il rispetto dei requisiti sociali. In merito al fornitore proposto (cavista), l'offerente dovrà infatti presentare la dichiarazione della "Commissione paritetica cantonale" che attesti i controlli e il rispetto CNM (contratto nazionale mantello) valido per il settore.

270 Prestazioni di garanzia

271 Prestazioni di garanzia richieste dal committente.

.100 Per adempimento del contratto.

.110 Garanzia di buona esecuzione. (Performance-Bond)  
(art. 48 RLCPubb/CIAP)

In caso di aggiudicazione il Committente potrà richiedere, all'imprenditore, di fornire una Garanzia di buona esecuzione a prima richiesta rilasciata da una primaria banca svizzera o da un primario istituto assicurativo svizzero, pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF 50'000.--

La garanzia di buona esecuzione dovrà inderogabilmente contenere le seguenti indicazioni: l'importo dell'offerta in CHF; l'importo garantito; l'indicazione della Committenza e delle opere oggetto di offerta; l'indicazione che la garanzia rilasciata sarà pagabile a prima richiesta con semplice richiesta scritta, da parte del Committente, attestante la mancata o carente esecuzione dei lavori, o di parte di essi, rispettivamente del mancato rispetto degli obblighi derivanti dal contratto di appalto da parte dell'appaltatore, senza necessità di ulteriore allegazione a comprova della mancata o cattiva esecuzione, rispettivamente della lesione degli obblighi contrattuali, e ciò indipendentemente dalla validità e dagli effetti giuridici del contratto di appalto in essere tra le parti; la validità della garanzia sino all'avvenuto collaudo dell'opera, rispettivamente sino alla consegna delle previste garanzie per difetti. A titolo esemplificativo si rimanda al modello contenuto nel Fascicolo 4 "Documenti del Committente".

La mancata presentazione di una Garanzia di buona esecuzione o la mancanza di una delle condizioni di cui sopra

comporterà la revoca dell'aggiudicazione.

.300 Per responsabilità in caso di difetti.

.310 Garanzia solidale

Per i periodi di garanzia si fa riferimento alla norma SIA 118 ed alla norma VSS (USPS) SN 507 708.

In particolare, si ricordano i seguenti articoli:

Art. 172 <sup>1</sup> Salvo disposizione contraria, il periodo di garanzia dura due anni. Sono tuttavia prioritarie altre norme SIA o norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la SIA, se fanno parte integrante del contratto (art. 21).

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

<sup>2</sup> I diritti concernenti difetti che l'imprenditore ha intenzionalmente taciuto cadono invece in

.360 Nel caso di prestazioni in garanzia nel periodo indicato gli oneri derivanti dalle prestazioni del Committente saranno a carico della ditta offerente.

R 290 Condizioni del Committente

R 291 Partecipazione alle riunioni di cantiere.

.100 Durante l'esecuzione dei lavori si tengono le riunioni di cantiere, di regola a cadenza settimanale, ai quali l'imprenditore è tenuto a partecipare. Le relative spese devono essere incluse nell'offerta.

R 292 Cambio di prodotti.

.100 I prodotti prestabiliti dal committente o proposti dall'offerente e accettati da committente possono essere cambiati solo previo accordo con la DL.

R 293 Analisi dei prezzi

.100 Le analisi sui prezzi possono essere richieste in qualsiasi momento (Norma SIA 118, art. 18 cpv. 2). Tali documenti dovranno essere allegati segnatamente ad ogni offerta complementare, senza che ne sia fatta esplicita richiesta.

Le analisi sui prezzi consegnate dall'imprenditore devono contenere almeno le seguenti indicazioni:

- Numero della voce e descrizione della prestazione (testo completo);
- Mano d'opera: calcolo della mano d'opera, prestazione per ora;
- Materiale: articolo, fornitore, quantità per unità, prezzo di base, ribasso;
- Costi d'inventario: denominazione degli apparecchi, aliquote di fatturazione, servizio per unità, durata;
- Prestazioni fornite da esterni;
- Supplementi finali sulla base dei costi.

**300 Condizioni locali**

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

321 Terreno.

.100 Terreno, profondità di gelo.

.110 Gli interventi previsti vengono eseguito in corrispondenza del campo stradale ed in prossimità dello stesso.

.120 Gli interventi previsti vengono eseguiti nel bosco a tratti in forti pendenze.

.130 Gli interventi previsti vengono eseguiti all'interno di un sentiero comunale con tratti a forte pendenza.

322 Acque sotterranee, zone protette.

.100 Acque sotterranee, livello della falda freatica.

.120 Non è prevista la presenza di acqua di falda freatica fino alle profondità di scavo massime raggiunte.

.200 Zone e aree di protezione.

.220 Il cantiere è situato in aree di protezione della falda, settore Ao

Assuntore dovrà prendere particolare attenzione a queste zone, rispettando scrupolosamente tutte le prescrizioni imposte allo scopo di preservarle, evitando che sostanze inquinanti possano giungere all'interno delle zone di protezione per infiltrazione o attraverso tubi, condotte, corsi d'acqua, ecc.

Tutti gli eventuali impedimenti, limitazioni e maggiori oneri e costi dovuti al rispetto delle normative vigenti in materia di cantieri all'interno di questo settore, devono essere compresi nei prezzi unitari. Non sarà riconosciuta alcuna rivendicazione derivante da una minor resa del cantiere dovuta all'operatività all'interno di questo settore delle acque sotterranee.

324 Acque di superficie.

.100 Genere e designazione.

.110 Presenza di acque meteoriche stradali

.120 Presenza di riali a cielo aperto per la raccolta delle acque di versante.

Da parte dell'imprenditore devono essere intrapresi tutti i provvedimenti atti ad evitare i possibili inquinamenti. Fanno stato tutte le leggi ed ordinanze in materia di protezione dell'ambiente.

.400 Piene.

.410 Rischio di piene.

L'imprenditore è tenuto a considerare il rischio di piene e prevedere le misure necessarie onde evitare danni alle proprie installazioni. Egli deve assicurarsi convenientemente contro questi eventi.

Nei prezzi offerti devono in particolare essere compresi:

(lista non esaustiva)

- costi causati da interruzioni forzate di lavoro, eventuali danni alle costruzioni e installazioni;
- costi assicurativi;
- costi di rimozione e successivo riposizionamento delle installazioni, in caso di evento;
- costi e maggiori oneri derivanti dall'eventuale intervento a tappe finalizzato a garantire la rimozione in tempi utili delle installazioni in caso di evento;
- misure di contenimento e deviazione delle acque, per permettere un deflusso regolare delle acque in occasione di piena;
- servizio di picchetto e sorveglianza, che assicuri il pronto intervento in caso di piene o di altri eventi naturali, anche all'infuori del normale orario di lavoro.

330 Condotte, costruzioni e impianti esistenti

R 339 Infrastrutture esistenti (aeree o sotterranee) nell'area e nei dintorni del cantiere.

.100 Presenza di condotte, costruzioni e impianti.

.110 La presenza di eventuali linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti deve essere verificata dall'offerente.

L'imprenditore deve informarsi e reperire presso le rispettive Aziende i piani inerenti all'esatta posizione delle infrastrutture, nonché deve prendere le necessarie misure di protezione secondo le prescrizioni e le indicazioni del proprietario.

.120 L'imprenditore deve organizzare per tempo la ricerca delle informazioni e l'eventuale ottenimento delle necessarie autorizzazioni. Tutti gli oneri derivanti devono essere contemplati nei prezzi offerti.

.130 Se persistono dubbi l'imprenditore deve intraprendere scavi di sondaggio. Eventuali attese non danno diritto a indennizzi di sorta né a buoni sul programma lavori.

.140 Salvo indicazioni contrarie si deve permettere che le infrastrutture esistenti rimangano in esercizio durante l'esecuzione dei lavori.

.150 Nell'allestimento dell'offerta e durante il cantiere l'imprenditore è tenuto a valutare e adattare le attrezzature necessarie per garantire la sicurezza in fase esecutiva, secondo le prescrizioni e le indicazioni del proprietario delle infrastrutture esistenti.

.160 L'imprenditore deve informare la DL e i relativi proprietari sulle modalità e sulla tempistica dei lavori nelle zone con infrastrutture esistenti.

.170 Salvo indicazione contraria, il compenso per la presenza di infrastrutture esistenti è da comprendere nei prezzi unitari.

.200 Eventuali danni causati alle infrastrutture, costruzioni o impianti devono immediatamente venir annunciati ai proprietari ed alla DL. L'imprenditore risponde di tutti i danni da lui causati alle infrastrutture.

- .210 Infrastrutture fuori terra.
- Linee elettriche aeree  
Società Elettrica Sopracenerina (SES SA)  
Piazza Grande 5  
6601 Locarno  
Tel.: +41 91 756 91 91
- .220 Condotte sotterranee
- Acque di scarico  
Comune di Gambarogno  
Via Cantonale 138  
6573 Magadino  
Tel.: 091 786 84 00
  - Acqua potabile e industriale  
Comune di Gambarogno  
Azienda Comunale Acqua Potabile  
Via Cantonale 138  
6573 Magadino  
Tel.: 091 786 84 00
  - Elettricità  
Società Elettrica Sopracenerina (SES SA)  
Piazza Grande 5  
6601 Locarno
  - Telecomunicazioni  
Swisscom SA  
Via dei Gaggini 3  
6500 Bellinzona  
Tel.: 0848 888 710
- .300 In corrispondenza della zona di cantiere sono presenti, oltre ai tracciati cavi, altre infrastrutture quali camere ed armadi delle varie aziende.
- .400 L'imprenditore deve rispettare le distanze di sicurezza dalle linee elettriche o da linee di trasporto delle aziende secondo l'Ordinanza (OLEI) sulle linee elettriche e secondo la direttiva SUVA concernenti l'impiego di gru e macchinari edili e del genio civile in prossimità di linee elettriche.
- 340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo.
- 341 Clima.
- .100 Le temperature, durante i mesi invernali, possono scendere al di sotto del punto di congelamento rendendo di principio impossibile l'esecuzione di alcune lavorazioni a regola d'arte. Tutti gli oneri e le difficoltà legate alle condizioni climatiche sono da includere nei prezzi d'offerta. Non verranno riconosciuti supplementi per additivi, riscaldamento di inerti, ecc.
- 342 Pericoli naturali e zone di pericolo.
- .100 Pericoli naturali.
- .110 Rischio di Piene / Flussi detritici / Scivolamenti / Caduta Sassi  
La classificazione e l'ubicazione di possibili rischi naturali è disponibile sul sito cantonale //map.geo.ti.ch.  
Lungo l'area di cantiere non si riscontrano aree definite e classificate come Zone di pericolo.  
Sono invece presenti alcune zone definite come "Pericolo Indicativo", nello specifico denominati "flusso di detrito" e Scivolamento spontaneo", le quali interessano solo alcuni metri stradali.  
Eventuali maggior costi derivanti da pericoli naturali devono esser inseriti e considerati dall'impresa all'interno dei costi unitari.
- 350 Impedimenti, limitazioni e difficoltà
- 351 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.
- .100 Condizioni causate da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro particolari, lavoro a turni e coimprenditori.
- .110 Si rende attento l'offerente che altre ditte opereranno in cantiere. Tutte le ditte coinvolte dovranno cercare di

- operare, per quanto possibile, nel rispetto del lavoro altrui. Spetta alla DL coordinare le attività. Le complicazioni devono essere incorporate nei prezzi unitari.  
Gli oneri per il coordinamento da parte dell'imprenditore nonché tutti i costi derivanti dal coordinamento con altri imprenditori, devono essere incorporati nei prezzi unitari dei rispettivi moduli di prestazioni.
- .120 Oneri dovuti a difficoltà di preparazione e trasporto causati dalle condizioni meteorologiche o da disposizioni restrittive emanate dalle autorità (chiusura parziale o totale al traffico, limitazioni di carico per certe strade, ecc.) ed eventuali depositi intermedi sono da includere nei prezzi unitari e globali.
- .140 Orari prescritti dal committente.  
Il committente si riserva la possibilità di eseguire alcuni lavori durante le ore notturne.  
I supplementi salariali e gli oneri indiretti saranno riconosciuti mediante le apposite posizioni dell'elenco prezzi.
- .150 Ostacoli, limitazioni e difficoltà che possono disturbare l'avanzamento dei lavori con interruzioni devono essere considerati dall'imprenditore e tutti gli oneri e costi vanno compresi nei prezzi.  
Possibili cause di disturbo da considerare:  
(lista non esaustiva)
- sondaggi, rilievi e analisi geologiche e idrologiche;
  - tracciamenti e misurazioni di controllo del Committente;
  - spostamento dei lavori ed esecuzione a tappe;
  - esecuzione di prove da parte del laboratorio prove del Committente;
  - visite di cantiere da parte di terzi;
  - presenza infrastrutture esistenti;
  - condivisione aree di cantiere con altri imprenditori;
  - condivisione dei lavori con altre ditte;
  - condizioni metereologiche avverse.
- .160 Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla presenza contestuale di altre imprese e/o artigiani e agli eventuali tempi di attesa generati dall'alternanza con altri operatori devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.
- .170 Ulteriori limitazioni e difficoltà sono esposte alla posizione 621.200 del presente documento.
- .200 Condizioni causate da infrastrutture esistenti.
- .210 L'imprenditore è responsabile di reperire i piani indicanti la posizione esatta delle diverse infrastrutture presenti nelle aree di intervento e di cantiere. La posizione delle infrastrutture esistenti riportate nei piani di appalto o esecutivi è puramente indicativa e non vincola il Committente nei confronti dell'assuntore.
- .220 Data la vicinanza di costruzioni è richiesto l'uso di rulli ad alta frequenza, inoltre si dovranno adottare tutti i provvedimenti atti ad evitare che le polveri creino problemi alle costruzioni e/o ai proprietari degli immobili.
- .230 Di principio le condotte esistenti devono rimanere in esercizio durante l'esecuzione dei lavori. Le infrastrutture presenti e potenzialmente in conflitto con l'esecuzione dei lavori sono descritte alla pos. 330.
- .250 Salvo indicazione contraria, il compenso per infrastrutture esistenti e simili è da comprendere nei prezzi unitari
- .300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
- .310 Salvo indicazione contraria, il compenso per cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.
- .400 Lavoro a tappe.
- .410 Tutti i costi supplementari, come anche le minori rese, indotti dall'esecuzione dei lavori a tappe vanno compresi nei prezzi unitari.
- .500 Limitazione delle attività di cantiere nelle strade.
- .510 L'imprenditore, all'inizio dei lavori, deve attendersi alle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori in merito all'occupazione delle corsie di traffico, rispettivamente alla fine di ogni fase lavorativa deve comunicare alla Direzione Lavori lo sgombero e l'avvenuta pulizia delle aree di lavoro a perfetta regola d'arte.
- .520 È vietato al personale addetto ai lavori sostare o anche solo fermarsi con veicoli sulla corsia aperta al traffico.
- .530 Qualora un veicolo si trovi fermo nel perimetro riservato alla zona lavorativa, tutte le operazioni che possono causare situazioni di pericolo, quali: la salita o discesa di persone, il carico o lo scarico di materiale, l'apertura di

portiere, il ribaltamento di sponde, ecc. dovranno essere eseguite all'interno del settore delimitato quali zona di lavoro.

.540 Particolare attenzione deve essere prestata alle operazioni di scavo; la rotazione del mezzo (bagger) deve avvenire esclusivamente all'interno della zona di lavoro delimitata. Qualora, eccezionalmente, questo non fosse possibile, tali operazioni devono essere sorvegliate da operai che controllano le manovre e le permettano solo in assenza di traffico.

.550 Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

R 359 Altri ostacoli, limitazioni e difficoltà

Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivati da quanto citato nelle sottoposizioni seguenti devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

.100 Traffico.

Il traffico pedonale e veicolare dovrà essere gestito secondo quanto prescritto nelle posizioni 621.200.

.200 Transito pedonale.

Il transito pedonale dovrà essere gestito secondo quanto prescritto nelle posizioni 621.200.

.300 Transito veicolare.

Il transito veicolare dovrà essere garantito dalla sera alla mattina, salvo situazioni particolari o esigenze di pianificazione viaria. L'accesso per i confinanti e per i fornitori alle proprietà private lungo l'area di cantiere dovrà essere garantito. La strada potrà essere chiusa giornalmente secondo le disposizioni di Pos. 621.000.

.400 Macchinari.

L'impresa dovrà far capo ad attrezzature e macchinari che per il loro ingombro e dimensioni siano confacenti all'impiego della zona di lavoro.

.500 Conduzione del traffico.

È di regola vietato, durante il giorno, gestire il traffico in modo alternato per favorire operazioni legate all'approvvigionamento del cantiere o all'esecuzione dei lavori. Eventuali eccezioni devono essere preventivamente concordate con la DL e autorizzate dalle competenti autorità Comunali o Cantonali.

In qualsiasi caso la regolamentazione manuale del traffico non viene riconosciuta per operazioni di scarico e carico ed approvvigionamento del cantiere.

.600 Costruzioni che lambiscono corsi d'acqua.

L'imprenditore dovrà prendere tutte le precauzioni per lavori da eseguire in presenza di corsi d'acqua e dovrà rispettare scrupolosamente tutte le prescrizioni imposte allo scopo di preservarle le acque, evitando che sostanze inquinanti possano giungere (per infiltrazione o attraverso tubi o condotte) nei corsi d'acqua.

.700 Obbligo di diligenza.

L'imprenditore deve evitare di danneggiare le pavimentazioni stradali (ad es. a causa dell'impiego di macchinari) o di sporcarla (ad es. per fuoriuscite di sostanze chimiche come olio o benzina). Eventuali danni devono essere annunciati tempestivamente alla DL che informerà le competenti autorità. Il ripristino dello stato originario è a carico dell'autore del danno.

360 Accessi al cantiere

361 Accesso al cantiere su strada.

.100 Strade, piste e simili.

.110 L'offerente dovrà verificare in loco gli accessi al cantiere prima di allestire e consegnare l'offerta, accertarsi sulle condizioni di utilizzo di strade e prendere le dovute misure per evitare danni alle strade stesse e ai manufatti adiacenti. Eventuali difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla mancata verifica degli accessi non saranno riconosciuti all'imprenditore. A tal riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

.140 Accesso alle aree di cantiere tramite strade con limitazioni.

L'accesso al cantiere è limitato da una piccola strada Cantonale sulla quale è consentito un transito di veicoli fino a 18 ton. L'imprenditore dovrà mettere a disposizione macchinari e mezzi di trasporto confacenti alla geometria della strada e tutti gli oneri e maggior costi causati dalle limitazioni di percorrenza della strada dovranno essere compresi nei prezzi unitari.

Sono inoltre presenti altre limitazioni per i veicoli in accesso: Lunghezza (max 8m), Larghezza (max 2,30m) ed Altezza (max 2,90m).

L'accesso alla tratta di cantiere lungo via Quinta, presenta inoltre una ulteriore limitazione di peso a 3,50 ton.

- .160 È facoltà dell'imprenditore di accedere al cantiere tramite altri accessi su sedimi privati, previo consulto e approvazione da parte del Committente. I permessi, accordi, indennizzi, ecc. a privati sono a carico dell'imprenditore e devono essere inclusi nei prezzi unitari.
- 363 Accesso al cantiere.
- .200 Alcune opere (vedi piani appalto allegati) sono situate fuori dai sedimi stradali e sono raggiungibili unicamente a piedi (tempo di percorrenza fino a ca. 5 minuti). Eventuali costruzioni di vie d'accesso e vie di trasporto provvisorie al cantiere con il conseguente ripristino, secondo necessità dell'imprenditore, sono da comprendere nei prezzi.
300. Per trasporti con elicottero l'imprenditore dovrà assumersi tutti gli oneri, i costi e le responsabilità per:
- La richiesta di permessi alle competenti autorità compreso eventuali tasse
  - L'organizzazione e il coordinamento dei trasporti con i relativi costi di volo e di trasferta
  - La preparazione e la gestione delle piazze di carico e scarico
  - L'aiuto manuale per il carico e scarico, tempi di attesa per la mano d'opera e macchinari, preparazione dei carichi e la pulizia delle piazze di carico e scarico
  - Il trasporto, dalla strada al luogo d'impiego (o viceversa), dei materiali per la costruzione, dei materiali per uso proprio, dei macchinari, degli attrezzi e di tutto l'occorrente per la realizzazione di tutte le opere previste
  - Eventuali danni a persone, manufatti, ecc.
- 370 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 L'occupazione di posteggi pubblici esistenti in zona è di principio esclusa; in ogni caso è da concordare preventivamente con la Direzione lavori.
- .400 Aree di deposito e per le installazioni di cantiere
- .410 I diversi appaltatori dovranno accordarsi sulla ripartizione e occupazione delle aree di deposito e installazioni di cantiere come pure sui rispettivi oneri di sistemazione e pulizia delle aree messe a disposizione.
- .420 Nei pressi delle aree di intervento il Committente metterà a disposizione all'Assuntore delle superfici che potranno essere impiegate per l'installazione di baracche di cantiere, per il ricovero dei mezzi di cantiere e per il deposito del materiale di costruzione e del materiale da riutilizzare.
- .430 L'imprenditore deve collocare tutte le installazioni fisse di cantiere nelle aree indicategli. Egli deve procurarsi delle necessarie autorizzazioni particolari che gli competono (ispettorato del lavoro, polizia del fuoco, ecc.) direttamente presso gli uffici competenti.
- .440 Quali aree di cantiere, per materiali occorrenti l'avanzamento dei lavori e per le installazioni fisse e mobili dell'impianto di cantiere, sono messi a disposizione le seguenti superfici:
- Da concordare e definire con la Direzione Lavori prima dell'inizio dei lavori.
- L'imprenditore deve procurarsi le necessarie autorizzazioni particolari che gli competono (ispettorato del lavoro, polizia del fuoco, ecc.) direttamente presso gli uffici competenti.
- .450 Condizioni per l'occupazione.  
Per tutte le aree di cantiere non sarà possibile modificare la morfologia del terreno.  
Ogni area di cantiere dovrà essere appositamente delimitata con recinzioni fisse (con reti di materiale sintetico compreso tutti i supporti necessari o con elementi reticolati) di altezza > a m 1,80 e muniti di cancelli.  
A lavori ultimati, le superfici adibite alle installazioni di cantiere e non interessate dai lavori in appalto, devono essere lasciate come allo stato della consegna, sgomberate di qualsiasi materiale e attrezzatura precedentemente depositata e pulite.  
Prima dell'inoltro dell'offerta, il concorrente è tenuto a verificare l'accessibilità e la morfologia delle aree di cantiere messe a disposizione gratuitamente dal Committente.
- .460 Le prestazioni (salari, materiali e inventario) inerenti la preparazione, l'allestimento, la manutenzione, la creazione di accessi, il ripristino allo stato Ante Operam e le necessarie delimitazioni delle aree di cantiere sono da includere nei prezzi unitari del CPN 113 alla pos. 111. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.
- R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.
- .100 Ponteggi.  
Regolamento del compenso.

- .110 Per tutti i lavori che non prevedono un indennizzo dei ponteggi secondo posizioni separate dell'Elenco prezzi, gli stessi sono da includere nei prezzi unitari di quei lavori per i quali l'imprenditore reputa necessari tali ponteggi.
- .200 Segnaletica di cantiere.
- .210 L'imprenditore deve provvedere, con i relativi piani e formulari, alla richiesta delle necessarie approvazioni e autorizzazioni della segnaletica provvisoria di cantiere alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia dei piani e formulari approvati devono essere trasmessi alla DL.
- .220 Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali o secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflessione:  
. al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata, requisito minimo di riflessione = R2  
R: secondo Norma VSS SN 640 871
- .230 Gli oneri per la segnaletica di cantiere, compresa la segnaletica longitudinale (doppia tavola bianco/rossa), l'illuminazione, ecc., per tutte le fasi di lavoro devono essere compresi prezzo unitario o globale del CPN 113 "Impianto di cantiere" alla pos. 231.001
- .240 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni come pure eventuali modifiche della segnaletica richiesta dalle competenti autorità comunali o cantonali dovranno essere compresi nei prezzi d'offerta.
- .300 Locali, container, baracche, magazzini e simili.
- .310 Secondo esigenze dell'offerente.
- .400 Impianti sanitari.
- .410 Non sono disponibili impianti sanitari. La fornitura e la manutenzione sono di competenza dell'imprenditore e deve essere inclusa nei prezzi unitari.
- R 379 Utilizzo di aree per elicotteri (atterraggio, di carico e scarico)
- .100 L'imprenditore deve informarsi dell'ubicazione delle piazze per atterraggi, carico e scarico per elicotteri e deve richiedere le necessarie autorizzazioni, per il loro uso, alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia delle autorizzazioni devono essere trasmesse alla DL.
- .200 Le aree di atterraggio, carico e scarico per elicottero possono essere utilizzate da ogni impresa di trasporto con mezzi aerei, sempreché siano rispettate le disposizioni di cui all'art. 14 del Decreto esecutivo concernente i voli a bassa quota e gli atterraggi esterni effettuati con elicotteri (RL 7,4,6,1,1).  
Considerato i pericoli che possono causare gli elicotteri in movimento alla circolazione sulle strade, occorre adeguarsi alle seguenti disposizioni:
- durante la manovra di decollo e avvicinamento la strada dovrà essere sbarrata 100 metri prima e dopo la zona d'atterraggio, da personale di sicurezza appositamente istruito.
  - la carreggiata deve inoltre rimanere libera da materiale, auto posteggiate e persone in attesa.
  - le singole imprese di trasporto sono responsabili dell'osservanza delle misure di sicurezza.
- Le responsabilità, gli eventuali danni o inconvenienti relativi all'uso delle infrastrutture devono essere assunte dalle singole imprese di trasporto, rispettivamente dall'imprenditore, e tutti gli oneri e i costi per la gestione delle aree di atterraggi per elicotteri devono essere compresi nei prezzi offerti.
- .300 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni o dalle tasse d'uso delle aree per elicottero devono essere compresi nei prezzi d'offerta.
- 380 Rilevamento dello stato, inventario
- 381 Rilevamento dello stato.
- .100 Accertamenti iniziali.  
Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore è tenuto ad effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura.
- 382 Prove a futura memoria.
- .200 Il Committente provvederà all'allestimento di prove a futura memoria ritenute necessarie dalla DL.

- 383 Rilievi.
- .100 Il Committente si riserva di far eseguire video-ispezioni per il rilevamento dello stato delle condotte esistenti da mantenere in esercizio.
- 400 Utilizzazione di fondi, diritti d'uso, condotte di approvvigionamento e di smaltimento**
- 420 Utilizzo di fondi appartenenti a terzi
- 422 Utilizzo a pagamento di fondi appartenenti a terzi.
- .100 Non è consentito reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni senza esplicito accordo scritto da parte del Committente. Anche se approvati dal Committente tutti i costi, che ne derivano, di utilizzo e la gestione delle aree reperite dall'imprenditore sono a carico dell'impresa.
- 430 Condotte di approvvigionamento
- 431 Approvvigionamento di elettricità.
- .100 Energia elettrica.  
L'imprenditore dovrà provvedere all'esecuzione degli allacciamenti principali e secondari del cantiere a seconda delle proprie necessità. Tutte le spese derivanti dall'allestimento, messa a disposizione, smantellamento compresi controlli, manutenzione ordinaria, tasse d'allacciamento e consumi sono a carico dell'impresa e da comprendere nelle posizioni.
- .200 Illuminazione.  
L'imprenditore dovrà provvedere all'esecuzione di tutte le illuminazioni di cantiere secondo le necessità. Tutte le spese derivanti dall'allestimento, messa a disposizione, smantellamento compresi controlli, manutenzione ordinaria, tasse d'allacciamento e consumi sono a carico dell'impresa e da comprendere nelle posizioni.
- 432 Approvvigionamento di acqua potabile e di acqua industriale.
- .100 Acqua potabile.  
L'imprenditore dovrà provvedere all'esecuzione degli allacciamenti principali e secondari del cantiere a seconda delle proprie necessità. Tutte le spese derivanti dall'allestimento, messa a disposizione, smantellamento compresi controlli, manutenzione ordinaria, tasse d'allacciamento e consumi sono a carico dell'impresa e da comprendere nelle posizioni.
- .200 Il prelievo di acqua potabile dalla rete degli idranti deve essere concordato con la Direzione Lavori e autorizzato dall'Azienda Acqua Potabile di cui alla pos. 339.200
- 435 Condotte di approvvigionamento.
- .100 Se ritenute necessarie.  
L'imprenditore dovrà provvedere all'esecuzione degli allacciamenti principali e secondari del cantiere a seconda delle proprie necessità. Tutte le spese derivanti dall'allestimento, messa a disposizione, smantellamento compresi controlli, manutenzione ordinaria, tasse d'allacciamento e consumi sono a carico dell'impresa e da comprendere nelle posizioni.
- R 439 Regole per l'uso di impianti esistenti
- .100 L'utilizzazione di installazioni di altre ditte presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con la ditta stessa per la fatturazione d'uso.
- 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili
- 441 Trattamento e smaltimento delle acque.
- .100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.
- .130 Provvedimenti.  
Prestazioni fornite dall'imprenditore.  
Le acque meteoriche e le acque di scarico pulite, se possibile, devono essere smaltite tramite infiltrazione nel terreno. Ogni onere è da includere nei prezzi unitari o globali.

.200 Acque di rifiuto.

.210 Prescrizioni.

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

.220 Provvedimenti

Prestazioni fornite dall'imprenditore.

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

- Le acque domestiche di rifiuto provenienti dalle installazioni sanitarie e dalle baracche di cantiere devono essere convogliate nella rete fognaria attraverso un apposito allacciamento;
- Le acque di lavaggio o prodotte dalle diverse lavorazioni del cantiere, se possibile, devono essere riutilizzate, altrimenti devono essere convogliate nelle canalizzazioni acque luride previo eventuale trattamento a dipendenza della loro composizione (Norma SIA 431, Ordinanza OPAC e scheda informativa cantonale).

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

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

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

.240 Controlli, analisi.

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

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

.100 Concetto di smaltimento.

.110 Si richiama il documento "Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino" (PGR) del luglio 1998 edito dalla Divisione dell'ambiente del Dipartimento del territorio,  
[www4.ti.ch/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione](http://www4.ti.ch/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione)

.120 Prescrizioni.

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983
- Ositi, Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati del 26 agosto 1998
- OPSR, Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015 (sostituisce l'OTR, Ordinanza tecnica sui rifiuti)
- OTRif, Ordinanza sul traffico dei rifiuti del 22 giugno 2005
- Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico di rifiuti del 18 ottobre 2005
- Osuolo, Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1° luglio 1998
- Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo del giugno 1999
- Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del 2006 (UFAM 31/06)
- Norma SN 670 071: Riciclaggio (VSS)
- Norma SIA 430 concernente la demolizione pianificata
- Concetto Multi Benne della SSIC

.130 Nell'ambito di lavori di costruzione, i rifiuti devono essere separati nel modo seguente:

- il suolo asportato dallo strato superiore e da quello inferiore, separati il più possibile in base alla tipologia;
- il materiale di scavo e di sgombero separati secondo il grado di inquinamento e in base alla tipologia;
- materiali edili minerali separati il più possibile in base alla tipologia: asfalto di demolizione, calcestruzzo di demolizione, materiale proveniente dal rifacimento delle strade, materiale di demolizione non separato, cocci di mattoni e gesso;
- pietrisco grossolano;
- altri rifiuti che possono essere riciclati come vetro, metallo, legno e materie plastiche, separati il più possibile in base alla tipologia;
- i rifiuti combustibili che non sono riciclabili;

- altri rifiuti;
- rifiuti speciali.

L'autorità può esigere la separazione di ulteriori categorie di rifiuto se, così facendo, è possibile riciclare altre parti di rifiuto. Di principio la separazione deve avvenire sul cantiere, nel caso in cui le condizioni non lo permettono, la separazione deve avvenire in impianti idonei.

.140 **Rifiuti speciali**

In questa categoria di rifiuti sono compresi i rifiuti che per le loro proprietà possono essere pericolosi se non eliminati in maniera opportuna e che quindi devono essere sottoposti ad un trattamento adeguato o ad un riciclaggio speciale.

I rifiuti speciali e gli altri rifiuti soggetti a controllo devono essere portati presso un centro di smaltimento autorizzato dal Cantone, secondo le disposizioni dell'Ordinanza sul traffico dei rifiuti (OTRif). Il trasporto di rifiuti speciali deve essere provvisto di moduli di accompagnamento per rifiuti speciali. I rifiuti speciali non devono essere diluiti, né mescolati.

L'Impresa deve raccogliere separatamente i rifiuti speciali (come solventi, batterie, oli esausti, idrocarburi, sabbie impregnanti usate, corpi illuminanti, filtri per aria e oli, amianto ecc.), e gestirli secondo le specifiche procedure di smaltimento, definite dalle direttive delle Autorità cantonali, ritornandoli al fornitore o consegnandoli negli appositi centri di raccolta (consorzio smaltimento rifiuti della zona).

La rimozione e lo smaltimento delle parti contenenti amianto deve essere eseguita secondo le indicazioni riportate nelle perizie specialistiche.

.160 **Ritrovamento di materiali sospetti**

Nel caso di ritrovamento di materiali inquinati o estranei (rifiuti, ecc.) nel corso dei lavori, è da attuare la seguente procedura:

- qualsiasi presenza di materiale estraneo (rifiuti, catrame, fanghi, ecc.) o di liquidi, combustibili liquidi, ecc. nel terreno, così come ogni colorazione o scolorimento sospetto del terreno sono da segnalare tempestivamente al Committente;
- tali materiali devono essere selezionati e stoccati separatamente (isolati). Essi non devono essere sottoposti al normale trattamento dei rifiuti di cantiere e dei materiali di scavo. Sono da evitare ulteriori inquinamenti dovuti ad uno stoccaggio inadeguato. È eventualmente da prevedere uno stoccaggio provvisorio di tali materiali;
- prima dello smaltimento, il Committente specifica il trattamento adatto, al quale devono essere sottoposti tali materiali e può eventualmente procedere a verifiche e analisi degli stessi, al fine di individuare la procedura di smaltimento più opportuna.

.200 **Provvedimenti.**

.210 L'imprenditore è tenuto ad adottare tutte le misure necessarie per il rispetto delle prescrizioni per il trattamento e smaltimento dei rifiuti edili.

.220 L'imprenditore è responsabile dell'ancoraggio dei carichi sui mezzi di trasporto (autocarri, tramogge, container, semirimorchi, ecc.) e del controllo dei carichi in modo che l'uniformità, il genere di materiali e di sostanze siano consoni al luogo al quale sono destinati.

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

**500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofe**

520 Protezione di persone e di oggetti

521 Pericoli.

.100 Presenza di pedoni.

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

.200 Presenza di traffico veicolare.

Le situazioni di rischio più rilevanti nascono dalla presenza di traffico veicolare in prossimità del cantiere. Andrà prestata la massima attenzione alla sicurezza nei confronti delle maestranze che lavorano in prossimità dei flussi veicolari. L'imprenditore è tenuto ad 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.

L'imprenditore dovrà prevedere tutte le misure 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 unitari e/o nelle specifiche posizioni di capitolato.

.400 Terreno con forti pendenze.

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

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

.500 Trasporti con elicottero.

Le situazioni di rischio nascono dall'uso di elicotteri per il trasporto dei materiali dalla strada al luogo d'impiego e viceversa. L'imprenditore deve prendere tutti i provvedimenti necessari per garantire la sicurezza della maestranza che lavora in prossimità delle aree di carico e scarico di materiale trasportato con elicottero. In particolare, deve assicurarsi che in quelle aree non vi siano oggetti liberi che possano provocare danni al personale o a cose dati dagli spossamenti d'aria causati dalle rotazioni dell'elicottero. L'imprenditore è tenuto ad istruire il personale riguardo alle prescrizioni di sicurezza durante il carico e lo scarico di materiale trasportato con elicottero.

.600 Presenza di materiale con amianto.

Si rende attento l'offerente che sono presenti elementi da demolire/rimuovere formati da materiale contenente amianto. A tutela della salute e dell'incolumità delle maestranze impegnate nei lavori, la demolizione/rimozione di questi elementi dovrà avvenire conformemente alle normative e direttive vigenti. Fanno in ogni caso stato le informazioni dettagliate riportate negli opuscoli, schede tecniche e normative vigenti che l'assuntore è tenuto a rispettare scrupolosamente.

L'assuntore dovrà fornire ai dipendenti dei dispositivi di protezione individuale (DPI) il cui uso sia regolarmente ammissibile, deve informare sui pericoli e istruirli sulle misure di protezione. L'imprenditore deve controllare e imporre il rispetto delle normative nella propria azienda. I lavoratori sono tenuti a partecipare attivamente alla prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute.

Di seguito vengono fornite delle indicazioni/linee guida generali sulle possibili metodologie di rimozione degli elementi contenente amianto:

Variante 1: smontaggio non distruttivo

Se tecnicamente fattibile gli elementi vanno smontati evitando la rottura e avvolti da un telo di protezione e costantemente inumiditi con acqua per evitare dispersione di fibre di amianto e caricati in cassoni scarrabili chiusi (p.es. benne con coperchio).

Tutti gli operai e i macchinisti devono indossare una maschera per polveri fini sottili (da gettare dopo l'uso), una tuta monouso (da gettare dopo l'uso), il casco di protezione (da lavare dopo l'uso), calzature di sicurezza (da lavare dopo l'uso) e guanti (da lavare o gettare dopo l'uso).

Variante 2: smontaggio distruttivo

Se la rimozione non distruttiva non risulta tecnicamente fattibile, gli elementi devono essere rimossi tramite una rottura controllata e avvolti da un telo di protezione a più strati in grado di sopportare l'urto necessario alla loro rottura e costantemente inumiditi con acqua per evitare l'eventuale dispersione di fibre di amianto. I detriti vanno imballati con doppio strato di protezione e caricati in cassoni scarrabili chiusi (p.es. benne con coperchio).

Tutti gli operai e i macchinisti devono indossare una maschera per polveri fini sottili (da gettare dopo l'uso), una tuta monouso (da gettare dopo l'uso), il casco di protezione (da lavare dopo l'uso), calzature di sicurezza (da lavare dopo l'uso) e guanti (da lavare o gettare dopo l'uso).

Variante 3: taglio

Se si rendesse assolutamente necessario procedere al taglio degli elementi tramite sega, fresa, o tranciatrice, i lavori dovranno essere svolti da una ditta specializzata in bonifiche di amianto, eventualmente con il supporto dell'impresa. In questo caso, il concetto di protezione da adottare viene proposto dalla ditta specialista e sottoposto alla SUVA tramite la DL per approvazione.

Smaltimento:

Lo smaltimento avviene presso una discarica tipo B autorizzata. La discarica deve essere informata con il dovuto anticipo in merito a modalità di consegna e quantitativi.

Osservazioni generali:

Durante i lavori sarà necessario assicurarsi che nessun lavoratore o terza persona si avvicini all'area di rimozione degli elementi se sprovvisti degli opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI). Si richiede all'imprenditore una valutazione ed elaborazione delle relative misure per la protezione delle persone in transito presso il cantiere.

523 Sicurezza sul lavoro.

.100 Generalità

L'Imprenditore è, in qualità di datore di lavoro, tenuto a proteggere la vita e la salute dei propri collaboratori. A tale fine egli è tenuto ad assumere tutte le misure necessarie alla prevenzione di incidenti e malattie professionali, e ciò secondo la propria esperienza e in misura adeguata alle condizioni di lavoro specifiche.

L'assuntore ha la responsabilità di attuare una organizzazione del lavoro finalizzata alla sicurezza e di mettere a disposizione installazioni ed equipaggiamento di sicurezza efficienti.

L'Imprenditore è responsabile del fatto che i propri collaboratori (secondo i loro incarichi) siano a conoscenza delle vigenti disposizioni di sicurezza. Egli è inoltre tenuto a controllare ed imporre l'osservanza delle disposizioni di sicurezza da parte dei propri collaboratori.

.300 Si richiama l'Ordinanza sui lavori di costruzione.

In particolare ai sensi dell'art. 3, l'impresa deve verificare l'adeguatezza delle misure previste nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente" e proporre l'eventuale completamento.

L'imprenditore potrà allegare all'offerta le eventuali misure di completamento che ritiene necessarie per garantire la sicurezza e la tutela della salute.

Con la firma dell'offerta la ditta dichiara che le misure riportate nel capitolato con le eventuali misure di completamento 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.

.400 Occorre inoltre tenere conto e rispettare:

- L'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione; OLCostr.
- L'ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali; OPI
- L'ordinanza sui lavori di costruzione, schizzi e spiegazioni, della SUVA
- Le normative e le prescrizioni di polizia edilizia;
- Le informazioni, indicazioni e istruzioni della Direzione Lavori

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

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

525 Sicurezza sul lavoro in prossimità e in corrispondenza di strade.

.100 Direttive generali per il vestiario in cantieri.

Tutto il personale presente in cantiere su campo stradale (o nelle immediate vicinanze delle stesse) dovrà obbligatoriamente indossare il vestiario arancione secondo le prescrizioni VSS (norma SN 640 710 C9) e seguire le direttive della Direzione dei Lavori. In caso contrario la DL provvederà ad allontanare dal cantiere il personale non in regola e, qualora lo ritenesse necessario, provvederà a bloccare i lavori.

526 Piano di emergenza.

.100 Organizzazione dei soccorsi.

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

528 Misure di protezione.

.100 Prescrizioni.

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

.120 Sinistri.

È necessario evitare qualsiasi situazione che metta in pericolo persone, animali e ambiente. Eventi che comportano una situazione di pericolo per persone, animali e ambiente o possono danneggiare condutture o tubazioni di approvvigionamento devono essere segnalati agli organi di competenza designati come polizia, SUVA, ecc., informando anche tempestivamente telefonicamente i centri di servizio interessati e la DL.

.130 Lista di numeri di telefono / indirizzi.

Prima dell'inizio dei lavori, la direzione locale compila una lista separata dei numeri di telefono e degli indirizzi. I numeri di telefono devono essere controllati o corretti temporaneamente e, a seconda delle necessità, integrati con altri numeri come quelli di unità territoriali, amministrazioni comunali, aziende municipalizzate, medici, ospedali, ambulanze, REGA, polizia, pompieri, ecc.

.140 Stoccaggio e uso di sostanze tossiche.

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

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

530 Protezione del cantiere.

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

.100 Protezione contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.

.110 I lavori eseguiti sul o presso il sedime della strada devono essere segnalati e assicurati secondo le prescrizioni vigenti e le indicazioni degli organi di polizia.

Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari e globali.

.120 L'imprenditore è tenuto 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 la ditta deve controllare e adattare, alle diverse situazioni, i relativi dispositivi di sicurezza.

Nell'elenco prezzi sono indicate le recinzioni previste a progetto; altre recinzioni che l'imprenditore ritiene di dover realizzare sono da comprendere nei prezzi unitari delle posizioni riguardanti le installazioni di cantiere nel capitolo CPN 113.

.130 L'imprenditore 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 della DL.

Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari e globali.

.140 La ditta è responsabile della manutenzione di accessi e vie di passaggio per cantieri sulle strade.

Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.

.200 Protezione contro gli influssi climatici ed 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. L'imprenditore è tenuto a rispettare tutte le norme e le indicazioni per la sicurezza in cantiere.

.300 Protezione da imbrattamenti.

.310 Macchinari che perdono olio, ecc. o che imbrattano in altri modi i luoghi di lavoro e i dintorni, devono essere tempestivamente rimossi dal cantiere. Se questo non accade dopo il primo sollecito da parte della Direzione Lavori, il relativo veicolo o macchinario dovrà essere rimorchiato a pagamento.

532 Protezione di impianti esistenti.

.100 L'imprenditore deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere.

Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.

.200 Tutte le infrastrutture, sia aeree sia sotterranee, ubicate nelle vicinanze dell'area di lavoro devono essere protette per garantire il loro esercizio e la sicurezza degli addetti ai lavori secondo le esigenze e le prescrizioni delle aziende proprietarie.

La ditta è tenuta a coordinare direttamente con le aziende interessate tutti gli eventuali spostamenti che si rendessero necessari, sia di carattere provvisorio che definitivo. L'applicazione di queste misure è a carico dell'impresa.

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

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

.300 L'imprenditore deve segnalare immediatamente eventuali danni ai rispettivi proprietari dell'opera danneggiata. Per i recapiti dei proprietari delle diverse infrastrutture si rimanda alla pos. 339.

.400 Per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti deve essere avvisato anche:

- Dipartimento del territorio
  - Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS).  
Via Franco Zorzi 13  
6500 Bellinzona  
Tel.: +41 91 814 29 71
  - Ufficio cantonale dei Pericoli Naturali, Incendi e Progetti (UPIP)  
Via Franco Zorzi 13  
6500 Bellinzona  
Tel.: +41 91 814 2851

R539 Protezione di beni immobili

- .100 La Ditta è l'unica responsabile ad evitare danni a opere e immobili esistenti.  
Eventuali danni causati dalla Ditta a opere esistenti saranno da ripristinare a spese dell'Imprenditore.

540 Protezione dell'ambiente.

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

Sono da considerare con particolare cautela i seguenti punti per limitare al minimo (o annullare) l'impatto sull'ambiente (lista non esaustiva):

- contenimento al minimo indispensabile delle aree di cantiere;
- applicazione di accorgimenti per contenere l'espansione di specie vegetali infestanti;
- tutti i materiali provenienti dalle demolizioni, se non indicato altrimenti, devono essere trasportati in discariche autorizzate;
- limitazione delle emissioni foniche (cfr. anche pos. 542);
- limitazione del sollevamento di polveri e pulizia delle strade pubbliche;
- protezione contro le perdite di oli e nafta (e in generale contro sostanze inquinanti).
- protezione delle acque di falda e superficiali.
- protezione del suolo.

Tutti gli oneri derivanti da queste prescrizioni sono da includere nei prezzi offerti.

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

- .100 Prescrizioni.

- .110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

In particolare:

- . Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt), RS 814.318.142.1) del 16 dicembre 1985
- . Direttiva Protezione dell'aria sui cantieri edili (UFAM) 2016
- . Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali

- .200 Provvedimenti.

- .210 Per il cantiere si applicano i provvedimenti specifici del **gruppo A** per la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici secondo la Direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili".

Oneri derivanti da comprendere nei prezzi.

- .220 È vietato bruciare materiale di scarto (legname, carta, plastica, ecc.); per l'eventuale riscaldamento degli operai possono essere utilizzate stufe elettriche o impianti di combustione autorizzati.

- .250 L'intera rete stradale pubblica deve essere protetta dallo sporco del cantiere. I veicoli di cantiere possono transitare sulle strade pubbliche solamente se puliti. La pulizia immediata delle strade pubbliche e le misure contro la formazione ed il sollevamento di polvere sono a carico dell'Impresa. A questo proposito facciamo notare che la DL potrà esigere il miglioramento delle piste di cantiere qualora queste risultassero la causa di una massiccia deposizione di sporco sulle strade.

- .230 Le macchine, gli apparecchi e i processi di lavoro devono corrispondere allo stato della tecnica giusta l'art. 5 OIAt ed i provvedimenti indicati riguardano sia la buona prassi di cantiere (provvedimenti di base), sia provvedimenti specifici.

- .240 I veicoli che circolano all'esterno del cantiere devono essere puliti, conformi alle disposizioni sulla circolazione

stradale ed essere targati.

.270 In particolare, va rimarcato che:

- a partire dal 1° gennaio 2009 tutte le macchine e gli apparecchi con una potenza superiore a 18 kW e i relativi filtri antiparticolato devono soddisfare, rispettando il periodo di transizione i requisiti di cui all'art. 19a e all'allegato 4 cifra 3 OIAt.  
Fanno eccezione le macchine e gli apparecchi con motore a combustione utilizzati per lavori sotterranei (misura G8);
- sui cantieri del gruppo di provvedimenti A per macchine e apparecchi con motore a combustione con potenza inferiore a 18 kW la periodica manutenzione dev'essere documentata, per es. con un adesivo di manutenzione (misura G3);
- tutte le macchine e tutti gli apparecchi con motori a combustione con potenza maggiore o uguale a 18 kW devono essere identificabili, venire controllati periodicamente e muniti di un corrispondente documento di manutenzione del sistema antinquinamento e di un adeguato contrassegno dei gas di scarico (misura G4).

542 Protezione contro il rumore.

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

In particolare:

- . Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, RS 814.41) del 15 dicembre 1986
- . Ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto (ORMAp, RS 814.412.2) del 22 maggio 2007
- . Direttiva sul rumore dei cantieri (UFAM) Stato 2011
- . Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali

.200 Provvedimenti.

.210 Per il cantiere sono da adottare i seguenti provvedimenti della "Direttiva sul rumore dei cantieri":

- . Lavori di cantiere (07:00-12:00 e 13:00-19:00): **Gruppo B**
- . Lavori di cantiere tra le 12:00-13:00, tra le 19:00-07:00 nei giorni festivi (compreso la domenica) o lavori di cantiere molto rumorosi: **Gruppo C**
- . Trasporti edili: **Gruppo A**

.220 L'informazione del vicinato esposto al rumore di cantiere è di competenza del Committente; l'imprenditore deve però fornire tempestivamente alla DL la programmazione dei lavori rumorosi.

.230 Come attività di costruzione, anche i trasporti da e per il cantiere devono sottostare alle direttive per la limitazione dei rumori. Il tipo di misure da prendere viene determinato dal numero di trasporti supplementari previsti per il cantiere, dal tipo di strade e dai gradi di sensibilità.

.240 In ogni caso devono essere applicate le seguenti disposizioni:

- a) Ove è possibile, le macchine e gli attrezzi devono essere azionati elettricamente. In prossimità di chiese, cimiteri, case di cura, scuole dell'infanzia scuole e istituti scientifici, in altro genere di propulsione può essere usato solo quando l'impiego dell'elettricità non è ragionevolmente esigibile e previa autorizzazione da parte delle competenti autorità, su richiesta scritta e motivata.
- b) I motori a scoppio possono essere ammessi solo se muniti di silenziatori efficaci.
- c) I compressori, le gru e gli altri macchinari devono essere costantemente lubrificati affinché il loro funzionamento sia regolare e non provochi rumori molesti.
- d) I martelli pneumatici e le perforatrici devono essere muniti di mantelli isolanti.
- e) È severamente vietato mettere in moto a vuoto qualsiasi macchina che produce rumore.
- f) Utilizzare pannelli schermanti per limitare la propagazione del rumore.

.250 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.  
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi.

543 Protezione contro le vibrazioni

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

In particolare:

- . Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) art. 11 (limitazione preventiva delle emissioni)
- . Norma VSS/EN 640 312 (danni su strutture)
- . Norma DIN 4150-2 (Disturbo alle persone) del giugno 1999)
- . Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali

.200 Provvedimenti.

.210 Va evitato nel limite del possibile il ricorso a metodi di costruzione o macchinari che provocano intense vibrazioni.  
.220 Dal profilo legale la protezione dalle vibrazioni è retta dalla LPAmb, ed in particolare dall'art. 11 che riguarda la limitazione preventiva delle emissioni.

Per i danni su strutture si fa riferimento alla norma VSS/SN 640312 che regola gli effetti delle vibrazioni sulle costruzioni, fissando dei valori indicativi di velocità massima. Essa permette di limitare al massimo il rischio di danni a manufatti e edifici adiacenti alla sorgente vibrante.

.230 I metodi di lavorazione dovranno essere adeguati alla situazione in modo da limitare nel limite del possibile la produzione di scosse o vibrazioni moleste.

.240 Per i lavori di costipamento pesante è richiesto l'uso di rulli ad alta frequenza.

.250 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.  
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi.

.300 Controlli, prove.

.310 Eventuali fermi lavori per effettuare le necessarie verifiche del rispetto delle prescrizioni non vengono indennizzati all'imprenditore. I relativi oneri devono essere compresi nei prezzi unitari.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).

In particolare:

- . Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) del 7 ottobre 1993
- . Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) del 24 gennaio 1991
- . Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPAc) del 28 ottobre 1998
- . Norma SIA 431 "Evacuazione e trattamento delle acque di cantiere"
- . Norma VSS SN 592 000: progettazione ed esecuzione degli impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi, in particolare il capitolo 8 (smaltimento delle acque sui cantieri), VSA 202
- . Scheda informativa Cantonale "Smaltimento acque di cantiere" SPAAS 2016
- . Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali

.200 Provvedimenti.

.210 Lo smaltimento delle acque in fase di cantiere è compito dell'impresa e deve avvenire in conformità con le prescrizioni vigenti. Tutti gli oneri derivanti (messa a disposizione degli impianti, esercizio, controlli di qualità delle acque, smaltimento dei fanghi, ecc.) sono da includere nei prezzi offerti. L'impresa è responsabile unica per la protezione assoluta delle acque di superficiali durante i lavori di costruzione nell'area di competenza.

.220 Le attività di cantiere non devono compromettere direttamente o indirettamente la qualità delle acque superficiali. Devono essere rispettate ovunque le esigenze relative alla qualità delle acque descritte nell'allegato 2 cap. 1.1 dell'OPAc. In particolare, è vietato ogni sorta di scarico o immissione di acque di cantiere verso i ricettori naturali.

.230 Le acque reflue dovute alle attività di cantiere devono essere gestite e smaltite secondo la Norma SIA 431. Nella scheda informativa Cantonale "Evacuazione e trattamento acque dei cantieri" (SPAAS 2016) sono riassunte e schematizzate le disposizioni contenute nella Norma SIA 431.

.240 Se il calcestruzzo viene prodotto in cantiere, le acque di lavaggio del miscelatore e della betoniera devono essere raccolte e trattate in modo specifico prima della loro evacuazione.

.250 La manutenzione dei macchinari di cantiere deve essere tale da escludere qualsiasi perdita di carburante o lubrificanti. Le condotte e gli impianti idraulici devono essere ispezionati regolarmente dal macchinista al fine di evitare eventuali perdite.

- .260 Misure di prevenzione e di protezione delle acque per l'esecuzione di lavori nei corsi d'acqua o nelle immediate vicinanze di fiumi, riali e canali di bonifico.
- L'imprenditore dovrà adottare tutte le necessarie precauzioni per evitare inquinamenti delle acque. In particolare, deve rispettare le seguenti condizioni:
- Le attività di cantiere dovranno limitare al massimo l'intorbidimento delle acque
  - Durante le operazioni confezionamento e messa in opera di materiali contenenti cemento "fresco" (malte, calcestruzzo, ecc.) dovranno essere prese particolari precauzioni per impedire qualsiasi fuoriuscita delle sostanze cementizie. Queste sostanze non devono venire a contatto con le acque superficiali.
  - L'impiego di mezzi meccanici deve essere autorizzato dalla Direzione Lavori.
  - La sera, i fine settimana e nei giorni festivi infrasettimanali tutti i macchinari e le apparecchiature (in particolare le macchine del genio civile) devono essere parcheggiati fuori dalle aree di lavoro e lontano dalle zone da proteggere o eventualmente depositate su superfici stagne con bordure e impianto di evacuazione delle acque.
  - La manutenzione, la pulizia, il rifornimento di carburanti e la riparazione di macchinari, apparecchiature e veicoli devono essere effettuate soltanto in luoghi sicuri tali da garantire la raccolta di liquami derivanti da eventuali perdite.
  - Le postazioni di lavaggio e di manutenzione devono essere allestite secondo la Norma SIA 431, relativa al trattamento e allo smaltimento delle acque reflue contenenti oli minerali.
  - I recipienti di carburanti, lubrificanti e di altri liquidi nocivi alle acque sono ammessi con volume massimo di 450 litri e vanno posati in vasche o bacini di ritenzione di volume pari al 100% dei liquidi stoccati. Le cisterne dovranno essere conformi alle prescrizioni di sicurezza (omologazione ASIT – Associazione Svizzera Ispezioni Tecniche).
  - In cantiere dovranno essere tenuti pronti dei leganti per idrocarburi (assorbenti differenziati per il suolo o per l'acqua) in quantità commisurata ai carburanti stoccati. I leganti per idrocarburi devono essere stoccati in luoghi rapidamente accessibili e il personale deve essere istruito riguardo il luogo di stoccaggio e il loro impiego in caso di necessità.
- L'impresa dovrà elaborare un piano di gestione delle acque in modo da garantire il rispetto delle prescrizioni a protezione delle acque superficiali e di falda. L'impresa dovrà inoltre indicare nel dettaglio come intende procedere per le operazioni di attraversamento dei corsi d'acqua.
- .270 Eventuali autorizzazioni particolari devono essere preventivamente richieste alla DL.
- .280 Chi provoca un incidente è tenuto ad agire immediatamente per evitare danni.
- In caso di incidenti con fuoriuscita di sostanze pericolose per l'ambiente, la ditta dovrà tempestivamente prendere i necessari provvedimenti volti a contenere l'inquinamento ed evitare qualsiasi contaminazione delle acque. L'accaduto deve essere immediatamente comunicato alla DL, ai pompieri, ai servizi preposti e notificato all'ufficio cantonale competente (SPAAS).
- .290 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.
- Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservazione delle prescrizioni indicate e delle disposizioni di legge in materia di protezione delle acque di superficie, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tal riguardo, in seguito non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.
- .300 Controlli, analisi.
- .310 L'imprenditore è tenuto all'applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse attraverso una consulenza puntuale per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza deve essere prontamente corretta dall'Imprenditore. Eventuali danni o rivalse sono a suo carico. Oneri derivanti dai provvedimenti da comprendere nei prezzi unitari.
- .400 Lavori in alveo.
- .410 Oltre ai provvedimenti descritti nelle posizioni precedenti, per le attività previste in alveo, valgono anche:
- Tutte le persone impiegate nel cantiere dovranno essere informate delle presenti prescrizioni mediante istruzione personale o affissione.
  - Chi provoca un incidente è tenuto ad agire immediatamente e dovrà tempestivamente prendere i necessari provvedimenti volti a contenere l'inquinamento ed evitare qualsiasi trasmissione verso i corsi d'acqua.
  - Devono essere utilizzati solo oli e lubrificanti biodegradabili.
  - Si deve lavorare in modo da non essere a diretto contatto con il flusso principale d'acqua. È necessario prevedere opere di deviazione provvisoria così da poter lavorare all'asciutto (nel caso degli scavi nelle camere di ritenuta) o almeno in zone di acqua ferma. L'obiettivo è limitare al massimo l'inquinamento dei corsi d'acqua.
  - Il naturale flusso delle acque deve sempre essere garantito.

- .420 Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa dovrà elaborare e sottoporre alla DL un piano di gestione delle acque in modo da garantire il rispetto delle prescrizioni a protezione delle acque superficiali e di falda.
- .430 L'imprenditore dovrà prendere contatto con il guardiapescia di zona con almeno dieci giorni di anticipo. Spetta al guardiapescia valutare eventuali azioni a tutela della fauna ittica.
- 552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.
- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).  
In particolare:
- . Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) del 7 ottobre 1993
  - . Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) del 24 gennaio 1991
  - . Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPAC) del 28 ottobre 1998
  - . Norma SIA 431 "Evacuazione e trattamento delle acque di cantiere"
  - . Norma VSS SN 592 000: progettazione ed esecuzione degli impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi, in particolare il capitolo 8 (smaltimento delle acque sui cantieri), VSA 202
  - . Scheda informativa Cantonale "Smaltimento acque di cantiere" SPAAS 2016
  - . Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee UFAM, 2004
  - . Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee UFAFP, 2004
  - . Altre eventuali norme e/o ordinanze e/o direttive federali, cantonali e comunali
- .200 Provvedimenti.
- .210 L'imprenditore è tenuto all'applicazione dei provvedimenti descritti alle pos 551.210 / 220 / 230 / 240 / 250 / 260 / 270 / 280 e 290 volti alla protezione anche delle acque sotterranee.
- .230 Qualora, anche al momento dell'esecuzione, fosse confermata la necessità di procedere con l'abbassamento del livello della falda, sarà necessario richiedere l'autorizzazione al Cantone. Le acque dovranno poi essere rimesse in un ricettore naturale previo eventuale trattamento adeguato.
- .240 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.  
Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservazione delle prescrizioni indicate e delle disposizioni di legge in materia di protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tal riguardo, in seguito, non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.
- .300 Controlli, analisi.
- .310 L'imprenditore è tenuto all'applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse attraverso una consulenza puntuale per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza deve essere prontamente corretta dall'Imprenditore. Eventuali danni o riverse sono a suo carico. Oneri derivanti dai provvedimenti da comprendere nei prezzi unitari.
- 553 Protezione del suolo.
- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).  
In particolare:
- . Norme SN 640 581°, SN 640 582, SN 640 583, Unione dei professionisti svizzeri della strada (VSS)
  - . Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali, UFAM 2006
  - . Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo), UFAFP (ora UFAM) giugno 1999
  - . Ordinanza del 1° luglio 1998 contro il deterioramento del suolo (O suolo
  - . Esame e riciclaggio del materiale di sterro (Istruzioni materiale di sterro), UFAM.
  - . Guida all'ambiente n° 10 – Costruire proteggendo il suolo, UFAM.
  - . Studi sull'ambiente, suolo e cantieri, UFAM 2015
- .200 Provvedimenti.
- .210 Scopo delle misure di protezione del suolo in fase di cantiere è di preservare la fertilità del suolo delle aree occupate dai lavori e di ricostruire le stesse con criteri di qualità uguali o superiori allo stato antecedente i lavori.
- .220 Le superfici utilizzate dal cantiere per attrezzature, installazioni, piste, depositi di materiale e altre attività che non

comportano scavi non vanno scarificate ma protette con metodi rispettosi del suolo (posa geotessili + materiale ghiaioso con uno spessore di ca. 40 cm). Se il suolo non è stato rimosso sarà necessario prevedere, dopo l'asportazione dello strato di ghiaia posato, una erpicatura della superficie e la semina.

- .230 Il deterioramento del suolo dovuto alle attività di cantiere (compattazione del suolo) deve essere il più possibile contenuto. La scelta dei macchinari dipende dall'umidità del suolo, la quale deve essere valutata dalla DL, rispettivamente dagli esperti da essa incaricati.
- .240 Il suolo può essere percorso, rimosso, spostato e riportato se ben asciutto e sufficientemente portante.
- .250 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore.  
Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservazione delle prescrizioni indicate e delle disposizioni di legge in materia di protezione del suolo, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tal riguardo, in seguito, non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.
- .300 Controlli, analisi.
- .310 L'imprenditore è tenuto all'applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse attraverso una consulenza puntuale per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza deve essere prontamente corretta dall'Imprenditore. Eventuali danni o riverse sono a suo carico. Oneri derivanti dai provvedimenti da comprendere nei prezzi unitari.
- 554 Protezione della flora.
- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta).  
In particolare:  
. Norme SN 640 577a, SN 640 660b, SN 640 671b, SN 640 672c, SN 640 675a, SN 640 676a e SN 671 560 (VSS)  
. Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN) del 16 gennaio 1991  
. Ordinanza sulle foreste (OFo) del 20 novembre 1992  
. Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN, 451.1) del 1° luglio 2008  
. Ordinanza concernente la protezione delle zone golenali d'importanza nazionale (Ordinanza sulle zone golenali, RS 451.31) del 28 ottobre 1992  
. Foglio informativo – Smaltimento neofite invasive (Cantone Ticino – Gruppo Neobiota, 2019)
- .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.
- .130 Protezione per la lotta ai poligoni esotici invasivi.  
In caso di presenza sul luogo di lavoro di poligoni esotici quali ad esempio il "Poligono del Giappone", dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'imprenditore. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.
- .140 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva "Panacea di Mantegazza".  
In caso di presenza sul luogo di lavoro di questa pianta invasiva, l'imprenditore dovrà immediatamente avvisata la DL. Queste piante dovranno essere eliminate conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'imprenditore. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.
- .200 Provvedimenti.
- .210 L'imprenditore deve rispettare e proteggere alberi e arbusti per i quali non si necessita un'eventuale eliminazione. In merito alla necessità di procedere con l'eventuale eliminazione di alberi e arbusti si deciderà di volta in volta sulla base dello stato di avanzamento dei lavori. Ogni abbattimento di alberi necessita dell'autorizzazione preventiva della DL. Il taglio delle specie arboree deve essere eseguito da personale adeguato in possesso di una formazione riconosciuta.
- .220 I tronchi, i rami e le radici di alberi non interessati dai tagli non devono subire danni (chiodature, incisioni, ecc.).
- .230 Per la rimozione e sgombero di piante invasive bisognerà procedere come segue:  
  - in caso di presenza del "Poligono del Giappone" lo stesso deve essere tagliato con lama (non filo) e deve essere evacuata mediante sacchi e smaltita all'inceneritore (da notificare per tempo a ACR e come descritto

nel foglio informativo “Smaltimento delle neofite invasive – settembre 2015 del Gruppo di lavoro Neobiota dello Stato del Cantone Ticino). Tutti i relativi costi sono da includere nelle rispettive posizioni di capitolato.

- In caso di presenza della “Phytolacca americana” la stessa deve essere estirpata manualmente e deve essere evacuata mediante sacchi e smaltita all’inceneritore (da notificare per tempo a ACR e come descritto nel foglio informativo “Smaltimento delle neofite invasive – settembre 2015 del Gruppo di lavoro Neobiota dello Stato del Cantone Ticino). Tutti i relativi costi sono da includere nelle rispettive posizioni di capitolato.

.240 Se durante i lavori dovesse essere accertata la presenza di altre specie neofite invasive inserite nella “Lista Nera”, la gestione delle superfici interessate dall’infestazione dovrà essere discussa con la DL.

.250 Si devono isolare le aree invase, limitare gli spostamenti di suolo, evitare il deposito di materiale di scavo e di sterro nelle aree invase e mantenere una distanza di sicurezza, controllare regolarmente le superfici e intervenire con l’eliminazione della parte vegetativa, controllare che il materiale di sterro e di scavo in entrata/uscita sia privo di neofite.

.260 Durante il trasporto, per evitare la propagazione di queste specie, gli scarti vegetali dovranno essere messi nei sacchi della spazzatura oppure trasportati coperti da una plastica. Tutti i trasporti con camion di materiale infestato dovranno prevedere una copertura con un telo, per evitare che il materiale contenente venga disperso lungo il tragitto.

.270 Lo smaltimento del materiale con infestanti in discarica deve essere segnalato al gestore della discarica perché possa prevedere di depositarlo in un’area apposita.

.280 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore. Gli oneri e maggiori costi derivanti dall’osservazione delle prescrizioni indicate e delle disposizioni di legge in materia di protezione della flora, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tal riguardo, in seguito, non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.

.300 Controlli, analisi.

.310 L’imprenditore è tenuto all’applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse attraverso una consulenza puntuale per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza deve essere prontamente corretta dall’Imprenditore. Eventuali danni o riverse sono a suo carico. Oneri derivanti dai provvedimenti da comprendere nei prezzi unitari.

555 Protezione della fauna.

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normativa vigente in materia.  
(valgono le date di edizione in vigore al momento dell’inoltro dell’offerta).

.200 Provvedimenti.

.210 Gli interventi previsti negli alvei dei fiumi e riali con la presenza di fauna ittica potranno essere eseguiti previo consulto e coinvolgimento dell’Ufficio della Caccia e della Pesca nonché previo intervento di migrazione forzata della fauna ittica che popola la zona fi intervento. Il periodo e le tempistiche esecutive dell’intervento dovranno essere pattuiti preventivamente con l’Ufficio della Caccia e della Pesca

.220 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle prescrizioni e delle normative in vigore. Gli oneri e maggiori costi derivanti dall’osservazione delle prescrizioni indicate e delle disposizioni di legge in materia di protezione della fauna, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tal riguardo non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.

.300 Controlli, analisi.

.310 L’imprenditore è tenuto all’applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse attraverso una consulenza puntuale per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza deve essere prontamente corretta dall’Imprenditore. Eventuali danni o riverse sono a suo carico. Oneri derivanti dai provvedimenti da comprendere nei prezzi unitari.

R 590 Responsabilità

R 591 Responsabilità per danni.

.100 L’imprenditore si impegna a tenere indenne il Committente da ogni qualsiasi pretesa di terzi, a qualsiasi titolo, per danni diretti e/o indiretti a persone e/o cose in relazione all’esecuzione delle opere aggiudicate, alla conduzione del cantiere e all’esercizio della sua impresa. Medesimo principio è applicabile in caso di danni diretti e/o indiretti a

persone e/o cose causati a terzi, a qualsiasi titolo, derivanti da difetti di esecuzione d'opera.  
In particolare, l'imprenditore, in caso di pretese di terzi, manterrà indenne il Committente da ogni costo e danno, impegnandosi ad intervenire in una eventuale procedura civile e condurre la causa in vece del Committente (denuncia di lite, art. 79 CPC).

Il Committente ha la facoltà, in caso di grave, rispettivamente di conclamato rischio, di danno causato dall'imprenditore a terzi, di revocare l'aggiudicazione.

## 600 **Svolgimento dei lavori, termini, premi e penalità**

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

621 Procedimento dei lavori.

.100 Il procedimento dei lavori sarà definito dal Committente secondo le proprie esigenze e coordinato con l'imprenditore.

Riportiamo di seguito la sequenza dei lavori principali:

1. Prima Fase: Infrastrutture lungo la strada cantonale Via Guglielmo Branca Masa
2. Seconda Fase: Infrastrutture lungo il sentiero comunale Al Porto
3. Terza Fase: Posa infrastrutture elettriche lungo strada comunale via Quinta



-  Area d'intervento
-  Strada Cantonale
-  Strada / Sentiero Comunale

.200 Limitazioni imposte da committente

.210 Fase 1: Infrastrutture lungo la strada cantonale Via Guglielmo Branca Masa

Per tutta la durata dei lavori saranno valide le seguenti disposizioni:

- Chiusura stradale  
Laddove il calibro stradale lo permette i lavori sono d'eseguire mantenendo di principio il transito veicolare alternato. Dove non è possibile e per consentire un corretto svolgimento dei lavori verrà garantita la possibilità di una chiusura totale della tratta di intervento durante tutta la giornata, secondo le modalità citate in queste disposizioni
- Orario di lavoro continuato  
Non è prevista la riapertura temporanea della strada durante la pausa pranzo.
- Apertura Serale e nei fine settimana  
Per tutta la durata dei lavori, la strada dovrà essere transitabile dalle h 17:00 alle h 08:30  
Nei finesettimana la strada dovrà essere transitabile dalle ore 17:00 del venerdì alle 08:30 del lunedì
- Giorno di libero transito per i privati  
Tutte le settimane dovrà essere garantita un'intera giornata senza chiusure totali della strada. Eventuali

chiusure temporanee non dovranno comportare tempi di attesa superiori a 15 minuti.  
Eventuali necessità particolari di chiusura durante il giorno di apertura stabilito dovranno essere comunicate alla DL con un preavviso minimo di 2 settimane per iscritto.  
Giorno di libero transito: **Mercoledì**.

- Esecuzione in contemporanea  
Le lavorazioni previste in fase 1 non saranno sovrapponibili, né eseguibili in contemporanea con quelle delle fasi 2 e 3
- Intervento mezzi di soccorso  
Di principio l'interno del primo soccorso sanitario verrà gestito tramite elicottero (REGA).  
Tuttavia, per tutta la durata del cantiere sarà necessario avere disponibili delle piastre in acciaio (o simili) da posare all'occorrenza per consentire il passaggio dei mezzi di soccorso anche con trincee e scavi aperti.  
Tempo massimo concesso per l'apertura al passaggio dei soccorsi: **30 minuti**.

Tutti gli oneri e costi supplementari che derivano dalla gestione del cantiere esposta devono essere compresi nei prezzi unitari.

.220 Fase 2 Infrastrutture lungo il sentiero comunale Al Porto

Per tutta la durata dei lavori saranno valide le seguenti disposizioni:

- Chiusura del sentiero  
Per consentire un corretto svolgimento dei lavori verrà garantita la possibilità di una chiusura totale della tratta di intervento, secondo le modalità citate in queste disposizioni.  
L'accesso ai mappali privati deve essere di principio garantita tramite l'uso di passerelle provvisorie o accessi alternativi.
- Orario di lavoro continuato  
Non è prevista la riapertura temporanea del sentiero durante la pausa pranzo
- Apertura Serale e nei fine settimana  
Non è prevista l'apertura serale o nei fine settimana.
- Giorno di libero transito per i privati  
Non è previsto un giorno di libero transito per i privati
- Esecuzione in contemporanea  
Per le lavorazioni previste nelle fasi 2 e 3 è concessa una esecuzione in contemporanea, a condizione che sia garantita un'esecuzione su due fronti distinti ed autonomi.  
In alternativa, rientrando nei limiti imposti dalle tempistiche del punto 621.300, è consentita una gestione delle due fasi in successione, con priorità per la fase 2.

Tutti gli oneri e costi supplementari che derivano dalla gestione del cantiere esposta devono essere compresi nei prezzi unitari.

.230 Fase 3 Posa infrastrutture elettriche lungo strada comunale via Quinta

Per tutta la durata dei lavori saranno valide le seguenti disposizioni:

- Chiusura stradale  
Per consentire un corretto svolgimento dei lavori verrà garantita la possibilità di una chiusura totale della tratta di intervento durante tutta la giornata, secondo le modalità citate in queste disposizioni
- Orario di lavoro continuato  
Non è prevista la riapertura temporanea della strada durante la pausa pranzo
- Apertura Serale e nei fine settimana  
Non è prevista l'apertura serale o nei fine settimana.
- Giorno di libero transito per i privati  
Non è previsto un giorno di libero transito per i privati
- Esecuzione in contemporanea  
Per le lavorazioni previste nelle fasi 2 e 3 è concessa una esecuzione in contemporanea, a condizione che sia garantita un'esecuzione su due fronti distinti ed autonomi.  
In alternativa, rientrando nei limiti imposti dalle tempistiche del punto 621.300, è consentita una gestione delle due fasi in successione, con priorità per la fase 2.
- Intervento mezzi di soccorso  
Di principio l'interno del primo soccorso sanitario verrà gestito tramite elicottero (REGA).

.300 Tempistiche

.310 La fase 1 è da realizzarsi nelle seguenti tempistiche (posa pavimentazione provvisoria compresa):

- Da lunedì 30 settembre 2024 a venerdì 20 dicembre 2024
- Pausa Natalizia: dal 21 dicembre 2024 al 6 gennaio 2025
- Da martedì 7 gennaio 2025 a 4 aprile 2025

- .320 Le Fasi 2 e 3 sono da realizzarsi nelle seguenti tempistiche:
- Da lunedì 29 settembre 2025 a venerdì 19 dicembre 2025
  - Pausa Natalizia: dal 20 dicembre 2025 al 6 gennaio 2026
  - Da mercoledì 7 gennaio 2026 a venerdì 20 marzo 2026

Le date indicate sono indicative dei periodi di lavoro / fermo cantiere. Le date precise saranno decise e discusse con il committente almeno un mese prima dell'entrata in vigore del fermo.

Tutti gli oneri e costi supplementari che derivano dalla gestione del cantiere esposta devono essere compresi nei prezzi unitari.

625 Programma dei lavori.

- .200 L'imprenditore dovrà indicare (nel Fascicolo 2 "Dichiarazioni dell'offerente") i giorni lavorativi necessari alla realizzazione delle proprie opere previste nel presente appalto. I giorni lavorativi previsti dall'Imprenditore devono essere indicati in maniera realistica ed attendibile e in sintonia con le metodologie di lavoro.

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

- .400 Il progetto prevede l'intervento coordinato di più imprese. L'imprenditore per le opere di sua competenza interviene di regola secondo le fasi di lavoro concordate durante le riunioni di cantiere. Tra le diverse fasi di intervento previste non è possibile assicurare la continuità lavorativa.

Gli oneri derivanti devono essere compresi nella pos. 100 del capitolo CPN 113 dell'elenco prezzi.

- .500 Ad eccezione delle circostanze straordinarie contenute nell'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 o concordati.

In questo senso i termini fissati per le scadenze bonus / malus di cui alle pos. 640 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.

- .600 Se per rispettare le scadenze pattuite e concordate durante il proseguo dei lavori, è necessario lavoro straordinario, lavoro notturno o lavoro domenicale, il Committente non retribuisce nessun indennizzo. È compito dell'imprenditore richiedere le opportune autorizzazioni previo accordo con il Committente.

- .700 Abbandono provvisorio del cantiere.

Anche se i lavori sul cantiere sono in anticipo rispetto alla tabella di marcia programmata, esso non può essere abbandonato, anche per breve periodo, senza l'espresso consenso della Direzione Lavori.

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori.

- .100 L'inizio dei lavori, come pure il programma dei lavori sarà coordinato dall'impresa dell'appalto principale. Indicativamente i termini saranno i seguenti:

Data di inizio dei lavori: Lunedì 30 settembre 2024

- .200 Il committente si riserva il diritto di richiedere l'inizio dei lavori entro 15 giorni dalla consegna.

633 Scadenze e termini.

- .100 Le seguenti scadenze e termini intermedi devono essere scrupolosamente rispettati:

Non potranno essere eseguite opere che implicino la chiusura totale della strada oltre il 31 maggio.

634 Fine dei lavori di costruzione.

- .100 La fine dei lavori di costruzione è prevista per:

Data di ultimazione dei lavori: 20.03.2026

- .200 Nel caso di lavorazioni che vadano oltre a questo termine, essi potranno essere ripresi solo dal 01 ottobre dello stesso anno, in accordo con la committenza.

- 635  
.100 Messa in esercizio impianto.  
Il termine previsto per la messa in esercizio dell'impianto è prevista con la fine dei lavori.
- 640 Premi, penali, regola bonus – malus, affitto di carreggiate e di aree di lavoro
- 642 Penali convenzionali.
- .100 Qualora la ditta, per cause a lei imputabili, non dovesse rispettare i termini indicati in fase di appalto e/o stabiliti nel programma lavori definitivo in fase di contratto e/o concordati durante il proseguo dei lavori e/o aggiornati nelle riunioni di cantiere, il Committente farà valere una penale pari a **CHF 500** (IVA esclusa) per ogni giorno lavorativo di ritardo.
- .200 Il pagamento della penale non esonera l'imprenditore dagli obblighi contrattuali. Il Committente è autorizzato a conteggiare la penale nel successivo pagamento o acconto, rispettivamente nella liquidazione finale. L'applicazione della penale non esclude gli altri diritti del Committente per mora dell'imprenditore, in particolare il risarcimento di danni causati dal ritardo.
- .300 Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, l'imprenditore dovesse rilevare il manifestarsi di situazioni per cui ritenga che abbia diritto ad un adeguamento dei termini previsti, esso deve notificare la situazione, con la relativa richiesta, alla Direzione Lavori per iscritto, debitamente giustificata e documentata.  
Le notifiche e le 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.  
La notifica della situazione e della richiesta non comporta l'accettazione da parte della DL, risp. del Committente, della relativa situazione e delle rispettive richieste.
- .400 Regolamentazione delle intemperie.  
In caso di condizioni meteorologiche avverse le giornate di lavoro perse saranno conteggiate per il calcolo della penale e danno diritto a un adeguamento dei termini contrattuali soggetti a penali. Saranno conteggiate unicamente le giornate interamente perse e durante le quali l'attività del cantiere è stata sospesa (giornate perse parzialmente non verranno conteggiate).  
Tutti gli oneri diretti e indiretti legati all'interruzione dei lavori dovuti alla sospensione dell'attività a causa di intemperie sono sempre e comunque da comprendere nei prezzi offerti.
- 650 Procedure in caso di controversie
- 651 Procedure in caso di controversie.
- .100 Ogni controversia in relazione a o derivante dal rapporto contrattuale tra il Committente e l'aggiudicatario potrà venir demandata, di comune accordo, al giudizio di un Tribunale arbitrale. Le parti si accorderanno sulla composizione del Collegio arbitrale, sulla procedura e sulla sede.  
Qualora per contro le parti non dovessero decidere di demandare la vertenza ad un Tribunale arbitrale, rispettivamente non dovessero addivenire ad un accordo circa le modalità dell'Arbitrato entro 30 giorni, la controversia verrà sottoposta al foro del luogo della commessa.
- R 659 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.
- .100 Fa stato il seguente ordine di priorità:
1. La legge sulle commesse pubbliche (LCPubb.)
  2. Il regolamento di applicazione della legge sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (RLCPubb/CIAP)
  3. Il testo del contratto di appalto (secondo il formulario di contratto).
  4. Le condizioni particolari
    - a) il protocollo discussione d'offerta
    - b) le disposizioni particolari CPN 102
  5. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (elenco dei prezzi)
  6. I piani e documenti allegati
  7. Le condizioni generali
    - a) la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione"
    - b) i complementi alla norma SIA 118 edita dalla SIA, dal VSS e dal CRB
    - c) nell'ordine: le altre norme SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

8. Le altre leggi, ordinanze, norme, direttive, raccomandazioni inerenti alle opere in progetto da eseguire.

**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 dalla 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 d'inoltro dell'offerta.

740 Normative di altre associazioni professionali

741 Altre 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, UPC, Azienda gas, ecc.  
.500 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 la norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations".  
Si richiama inoltre l'opuscolo "Sicurezza nei lavori all'interno di pozzi, fosse e canalizzazioni".  
.600 Direttiva VSA "Manutenzione delle canalizzazioni" in particolare "Manutenzione ordinaria di impianti di smaltimento delle acque di scarico."  
.700 Direttive e raccomandazioni SSIGA  
.800 Con riferimento alle precedenti prescrizioni, oltre al presente fascicolo, vanno osservate tutte le leggi, norme, ordinanze, raccomandazioni, direttive e istruzioni in vigore; si ricordano in particolare quelle sulla protezione dell'aria e dell'acqua, sui rumori, ecc.

750 Esigenze particolari

R 759 Carattere vincolante dei dati d'appalto.

- .100 In caso di aggiudicazione dei lavori, i dati contenuti nella documentazione tecnica e le caratteristiche menzionate nell'offerta per apparecchi, materiali e funzioni non potranno essere modificate senza l'approvazione scritta da parte della DL. Tutti gli oneri derivanti (colloqui, viaggi, elaborazione quaderno d'oneri, sistema di prova, collaudi d'officina, rilievi e verifiche per ordinazione materiali, ecc.) sono da includere nei prezzi unitari e globali.

- .200 Il materiale impiegato deve essere identico ed uniforme per l'insieme della fornitura. Eventuali differenze rispetto alle specifiche di capitolato devono essere segnalate espressamente nell'offerta. Nella fase di realizzazione eventuali modifiche o sostituzioni di materiale sono possibili solo dopo approvazione da parte della DL.

R 790 Deroghe alle norme

R 791 Descrizione delle deroghe.

- .100 Deroghe alla norma SIA 118, ed. 2013.

- .110 Deroga all'art. 50 cpv. 2.  
Lavori a regia; tariffe orarie e per i materiali  
L'impiego di assistenti, capo-cantieri, capo-montatori e capi-squadra che dirigono i lavori è retribuito solo se il loro intervento è stato concordato con la Direzione Lavori prima dell'esecuzione dei lavori. Se l'accordo non vi è stato, è retribuita la funzione ma non la qualifica.
- .130 Deroga all'art. 86 cpv. 1 – 3.  
Conseguenze della modifica di ordinazione su prestazioni a prezzi unitari; modifica delle quantità
- Tutti i quantitativi elencati nell'Elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente verso l'offerente deliberatario;
  - La DL si riserva il diritto di apportare ai piani, in qualsiasi momento, tutte le modifiche che ritenesse opportune, senza dar luogo a pretese di sorta da parte dell'assuntore.
  - I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o della mancata esecuzione di determinate posizioni. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto.
  - L'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a dipendenza delle variazioni dei quantitativi.
- .150 Deroga all'art. 149 cpv. 2.  
Prestazioni di garanzia dell'imprenditore fino al collaudo dell'opera; trattenuta; eventuale garanzia supplementare  
L'ammontare delle trattenute viene calcolata tenendo conto pure dei lavori a regia.
- .160 Deroga all'art. 154 cpv. 2.  
Liquidazione finale; inoltro e verifica  
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.  
Qualora la liquidazione fosse oggetto di revisione/modifiche da parte della DL il termine di 2 mesi decorrerà nuovamente dalla data di ricezione della liquidazione corretta dall'imprenditore.
- .170 Deroga all'art. 158 cpv. 1.  
Collaudo; notifica di ultimazione dei lavori; verifica in comune  
L'Assuntore è tenuto in ogni caso a notificare alla Direzione lavori l'ultimazione dell'opera o parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.
- .180 Deroga all'art. 172  
Periodo di reclamo dei difetti; oggetto e durata  
La Ditta assume la garanzia per un periodo come indicato alla pos. 271.320.
- .200 Deroghe alla norma SIA 431, ed. 1997.
- .210 Deroga all'art. 7.41  
"Im Angebot inbegriffene Leistungen und Lieferungen".  
Tutti gli impianti di pretrattamento delle acque di cantiere anche se non espressamente descritte nel modulo d'offerta, sono da comprendere nei prezzi unitari e globali dell'elenco delle prestazioni.

**800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere**

820 Metodi e tecniche di costruzione, particolarità tecniche

821 Metodi e tecniche di costruzione.

.200 Per parti dell'opera.

.210 Le seguenti prescrizioni esecutive sono parte integrante per i metodi e tecniche di costruzione:  
(vedi Fascicolo 4 "Documenti del Committente")

- 2 Prescrizioni per il calcestruzzo armato
- 3 Prescrizioni per le pavimentazioni
- 7 Prescrizioni per le tubazioni e canalizzazioni

830 Condizioni riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori

837 Condizioni speciali riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

.100 Condizioni per lo svolgimento regolare dei lavori.

.110 La coordinazione dei lavori tra i vari imprenditori è compito del Committente e della Direzione Lavori.  
L'offerente dovrà integrare nella propria offerta i costi necessari alla partecipazione alle riunioni con il Committente

e con la Direzione dei Lavori per la coordinazione di dettaglio.

- .120 Per lo svolgimento regolare dei lavori l'imprenditore deve mettere a disposizione un quantitativo di risorse (mano d'opera, macchinari, attrezzi, ecc.) necessario a garantire il rispetto dei termini contrattuali e di programma dei lavori. Tutti gli oneri che ne derivano vanno compresi nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
- .130 L'imprenditore deve indicare un tecnico di cantiere o una persona competente suo rappresentante, quale "responsabile del cantiere", il quale solo si interfaccia con la DL incaricata dal Committente per lo svolgimento delle competenze tecniche, organizzative ed economiche regolate dal presente appalto.
- .140 Il "responsabile di cantiere" deve essere presente dall'inizio dell'appalto, cioè a partire dalla consegna dell'incarico e rimanere medesimo fino alla liquidazione dei lavori.
- .150 Anche il caposquadra, così come i componenti della squadra, devono rimanere per tutta la durata del cantiere, cambiamenti e/o rotazioni del personale influiscono negativamente sulla gestione dei lavori. Il committente e la DL non si riterranno responsabili né accetteranno rivendicazioni di sorta nel caso di mancata trasmissione di ordini, prescrizioni o incarichi impartiti agli operai dell'impresa, riservandosi inoltre il diritto di risarcimento.
- .160 Per le liquidazioni parziali il responsabile di cantiere dovrà garantire la disponibilità necessaria per compiere le verifiche e le misure necessarie e coadiuvare la DL ad allestire lo stato di avanzamento mensile nei termini richiesti.
- .200 Messa a disposizione di impianti e installazioni di cantiere.
- .210 Il committente non mette a disposizione impianti o installazioni di cantiere. Secondo le proprie necessità ogni imprenditore dovrà concordare direttamente con le ditte, operanti in cantiere, l'uso di impianti e installazioni delle ditte stesse.
- .300 Interruzione dei lavori per periodi prolungati.
- .310 L'interruzione dei lavori per condizioni meteorologiche avverse deve essere inclusa nei prezzi unitari.
- .320 I costi per lo smantellamento e il ripristino dell'impianto di cantiere dovuti all'interruzione invernale o la sospensione e ripresa dei lavori dovuti alle ferie collettive sono da includere nei prezzi unitari.
- .400 Coordinamento lavori con altri imprenditori.
- .410 Sul cantiere saranno presenti altre ditte incaricate dal Committente che si occupano dell'esecuzione di alcune parti d'opera. L'imprenditore è tenuto pertanto a prestare la massima collaborazione affinché le ditte esecutrici possano intervenire ed operare conformemente alle esigenze. Non saranno accettate richieste di ogni sorta dovute a eventuali conflittualità.
- .500 Qualità dei materiali da costruzione.
- .510 I materiali di costruzione utilizzati devono essere di buona qualità. In particolare, devono soddisfare i requisiti richiesti nei documenti d'appalto.  
Materiali non approvati devono essere allontanati dal cantiere, a spese dell'imprenditore.  
Su richiesta della DL l'imprenditore deve indicare la provenienza dei materiali utilizzati.  
In ogni momento, anche dopo la messa in opera, la DL può prelevare e far verificare i campioni di tutti i materiali utilizzati nella costruzione.  
Nel caso si verificasse che il materiale impiegato non corrisponda alle prescrizioni contrattuali, la DL può far sostituire i materiali ritenuti non idonei a spese dell'imprenditore o in ogni caso il Committente potrà pretendere una riduzione del prezzo unitario esposto in offerta.
- .600 Segnaletica di cantiere sulle strade principali e secondarie.
- .610 Secondo la norma VSS SN 640886 "Segnaletica temporanea sulle strade principali e secondarie"; valgono pure le disposizioni della Polizia. L'impresa sarà tenuta responsabile degli incidenti dovuti alla mancata osservazione delle relative normative e disposizioni. Il personale occupato in cantiere dovrà essere equipaggiato per i lavori su strada.
- .620 Condizioni generali per la segnaletica provvisoria.  
La decisione di autorizzazione e la relativa documentazione devono rimanere a disposizione sul cantiere e devono essere esibite su richiesta dell'autorità di vigilanza (Usip, CMsc di zona e Polizia).
- .630 Condizioni di esercizio della segnaletica.
- L'imprenditore deve attenersi scrupolosamente agli schemi della segnaletica allegati alla decisione di autorizzazione.
  - Tutta la segnaletica esposta e in contrasto con la decisione di autorizzazione deve essere neutralizzata

mediante mascheramento e ripristinata al termine dei lavori.

- Eventuali restrizioni di velocità, su tutte le aree aperte alla circolazione dei veicoli, devono essere autorizzate dall'ASCo/SSip.
- L'esposizione di cartelli pubblicitari non autorizzati è vietata.
- Di notte o quando le condizioni di luminosità lo richiedono, i segnali, le delimitazioni e tutti gli impianti connessi, devono essere illuminati con luci gialle anabbaglianti, non intermittenti (cfr. condizioni fissate dalla norma SN 640 886 emesse dalla VSS).
- Qualora la situazione lo richiedesse, la circolazione deve essere regolata manualmente con apposite palette da personale qualificato (art. 66 OSStr), secondo la direttiva della Polizia del traffico (art. 67 OSStr).
- Gli accessi alle singole proprietà devono essere garantiti; per la circolazione dei pedoni devono essere attuate tutte le misure di sicurezza necessarie.
- L'area di cantiere deve essere impedita alla circolazione mediante transenne di stadiie bianco/rosse o barriere tipo New Jersey, con illuminazione a collana di luci gialle non intermittenti.

.640 Condizioni di posa della segnaletica

- I segnali dovranno essere del tipo normale, con fondo ad alta riflettanza HIP, puliti e di dimensioni uniformi, in osservanza dell'art. 102 OSSte.
- I supporti dei segnali devono essere puliti e le stadiie bianco/rosse munite di targhette rifrangenti. La posa deve rispettare le condizioni fissate dal capitolo 10 OSStr.

.650 Condizioni di posa per semafori di cantiere

- Per i semafori di cantiere devono essere applicate le istruzioni edite dalla Divisione delle costruzioni, Area di supporto e del coordinamento "Procedura per la concessione e regolamentazione di un semaforo di cantiere, versione 1.2, luglio 2005".
- I semafori devono essere programmati in base ai flussi di traffico effettivi (per esempio, mattina, sera, durante il giorno, a mezzogiorno e giorni feriali / festivi, ecc.).
- Tutti gli impianti semaforici devono essere equipaggiati con il radar per il comando automatico del traffico. Il radar deve essere implementato ai programmi di gestione dell'impianto per anticipare il segnale verde durante le fasce orarie con poco traffico.
- In casi particolari (es. flusso circolatorio elevato da una sola direzione causato da un evento straordinario non prevedibile) i semafori devono essere regolati manualmente.
- Sugli apparecchi dovrà figurare il nominativo del responsabile delle riparazioni in caso di guasto o per le necessità di Polizia. Il responsabile della sorveglianza deve essere reperibile 24 ore su 24, compresi i giorni non lavorativi (tempo massimo ammesso per l'intervento: 1 ora). Qualora il responsabile non fosse reperibile, il CMsc di zona o la Polizia possono intervenire e sostituire l'impianto, le spese dell'intervento e l'eventuale contravvenzione saranno addebitate al beneficiario dell'autorizzazione.

.660 Competenza in materia di segnaletica temporanea e chiusura del traffico.

Ogni giorno, prima di lasciare il cantiere, un responsabile della ditta in cantiere deve accertarsi che la segnaletica temporanea e gli sbarramenti siano conformi alle disposizioni di cantiere e siano in buono stato.

.700 Trasporti speciali.

.710 Qualora necessitassero permessi di transito speciali su strade nazionali, cantonali e comunali per la fornitura dei materiali o di attrezzature l'assuntore dovrà provvedere all'inoltro delle specifiche richieste alle autorità competenti ed assumere i relativi costi d'autorizzazione.

.800 Prestazioni da eseguire a mano:

Le prestazioni da eseguire a mano secondo le specifiche posizioni dell'Elenco Prezzi (ad esempio scavo a mano, posa a mano di miscele bituminose, ecc.) saranno retribuite unicamente se preventivamente ordinate ed autorizzate dalla Direzione dei Lavori.

Inoltre, sono considerate prestazioni a mano solo quelle eseguite esclusivamente come tali, senza l'ausilio o il supporto di macchinari come ad esempio escavatori o finitrici, ed in fase separata rispetto alle prestazioni eseguite a macchina.

Non vengono riconosciute come prestazioni a mano il lavoro e gli aiuti manuali durante le lavorazioni eseguite a macchina come ad esempio:

- il lavoro manuale di aiuto allo scavo a macchina;
- il lavoro manuale di aiuto alla posa a macchina di miscele bituminose per l'esecuzione di spicchi o raccordi.

Infine, in caso di presenza di infrastrutture nello scavo, le relative difficoltà per scavo a mano o combinato vanno inserite nelle apposite posizioni dell'Elenco Prezzi (supplementi per difficoltà dovute alla presenza di infrastrutture. In deroga alle prescrizioni dei capitoli CPN 151, 211 e 237 non verranno riconosciuti scavi a mano.

- 840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni
- 841 Misurazioni.
- .100 Concetto di misurazione.
- .110 Misurazioni a carico dell'assuntore sono da eseguire sulla base delle indicazioni della Direzione Lavori e dei piani esecutivi.
- 842 Tracciamenti.
- .100 Concetto di tracciamento.
- .110 Il committente mette a disposizione della ditta deliberataria, al momento della consegna lavori, tutti i punti di riferimento necessari per eseguire i tracciamenti. L'imprenditore è responsabile dei tracciamenti definitivi per l'esecuzione e tutti gli oneri sono da comprendere nei prezzi unitari.
- .120 Sul terreno saranno predisposti i seguenti punti di riferimento:
- per le condotte: il picchettamento del tracciato
  - per i manufatti: i punti di base per il tracciamento dei punti poligonometrici con quote di riferimento.
- .400 Ripristino.
- .410 L'imprenditore è responsabile, fino al collaudo dell'opera, della conservazione di tutti i punti di riferimento predisposti dal committente. Qualora tali elementi venissero danneggiati o spostati senza preavvisare la DL, oltre a un importo fisso di CHF 300.-- per elemento, verranno addebitati alla ditta i relativi costi di ricostruzione.
- .420 L'imprenditore deve provvedere al rilievo dettagliato della situazione esistente in modo tale che, dopo averla rimossa sia in grado di ricostruirla nella posizione e alla quota come all'esistente. Gli oneri di assicurazione dei punti di tracciamento devono essere compresi nei prezzi offerti.
- 843 Misurazioni di controllo.
- .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 eventuali controlli effettuati dal Committente non sollevano in alcun modo l'imprenditore da questa responsabilità.
- .320 Verifiche ordinazione materiale.
- Prima di procedere all'ordinazione di qualsiasi materiale l'imprenditore deve verificare, in loco, le reali necessità e i relativi quantitativi da fornire. Eventuali discordanze con i piani esecutivi devono essere comunicate tempestivamente alla Direzione lavori prima dell'ordinazione definitiva. L'imprenditore non potrà avvalersi dei quantitativi indicati nei piani esecutivi o in capitolato per giustificare materiale in esubero da ritornare al fornitore e pertanto ogni e qualsiasi costo per il ritorno di materiale sarà completamente a carico dell'imprenditore.
- R 849 Misurazioni per computi.
- .100 Conversione dei materiali.  
Saranno applicati i seguenti fattori
- .110 Conversione da volume (m3) materiale compatto a sciolto
- . materiale di scavo n = 1.25
  - . materiale roccioso n = 1.35
  - . materiali da demolizioni n = 1.50
  - . materiale bituminoso da demolizione stradale n = 1.45
  - . materiale da fresature (pavimentazioni) n = 1.20
  - . sabbia n = 1.20
  - . misto granulare 0/45 n = 1.18
- .120 Conversione da volume (m3) materiale sciolto a compatto
- . materiale di scavo n = 0.80
  - . materiale roccioso n = 0.74

. materiali da demolizioni	n = 0.67
. materiale bituminoso da demolizione stradale	n = 0.69
. materiale da fresature (pavimentazioni)	n = 0.83
. sabbia	n = 0.83
. misto granulare 0/45	n = 0.85

.130	Conversione da volume (m3) materiale compatto a peso (ton)
. materiali di scavo	1.80 t/m3
. materiale roccioso	2.70 t/m3
. materiali da demolizioni	2.20 t/m3
. sabbia	1.60 t/m3
. misto granulare 0/45	1.95 t/m3

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

854 Manutenzione e pulizia.

.100 Pulizia del cantiere.

Il cantiere deve essere tenuto convenientemente pulito. La pulizia generale del cantiere e delle sue adiacenze sarà eseguita settimanalmente dall'impresa. Resta inteso che ogni singolo assuntore è tenuto a sgomberare i propri rifiuti prodotti nell'ambito della sua attività, lasciando il luogo dell'intervento allo stato originario. In caso contrario la DL provvederà a spese del trasgressore.

L'imprenditore prima del fine settimana, di una giornata festiva e delle vacanze dovrà provvedere ad una accurata pulizia dell'area di cantiere.

Gli oneri devono essere compresi nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

.200 Fino alla consegna definitiva (collaudo) dell'opera, gli oneri di manutenzione sono a carico dell'imprenditore.

855 Servizio invernale.

.100 In caso di forti precipitazioni nevose il Committente si riserva il diritto di sospendere il cantiere considerato l'onere per gli eventuali sgomberi.

.200 Prestazioni dal committente.

Lo sgombero della neve nelle vie di accesso fino al cantiere è di competenza del committente.

.300 Prestazioni dall'imprenditore.

Lo sgombero della neve nei luoghi di lavoro e nell'area di cantiere è di competenza dell'imprenditore ed è da includere nei prezzi unitari.

860 Demolizioni, smontaggi e lavori di ripristino

862 Ripristino a lavori ultimati.

.100 Costruzioni, impianti, terreni e zone circostanti.

.110 Salvo disposizioni della Direzione lavori e indicazioni del modulo d'offerta, il ripristino di costruzioni, di terreni e di zone circostanti dopo l'ultimazione dei lavori o della chiusura del cantiere, deve avvenire come allo stato esistente prima dell'inizio dei lavori.

Per tutte le aree di installazione, tutti gli oneri che ne derivano sono da comprendere nei prezzi unitari.

.120 Il Committente e la Direzione Lavori, secondo necessità, si riservano di allestire delle prove a futura memoria attestanti lo stato dei manufatti e dei terreni interessati dai lavori. La prova a futura memoria è vincolante per l'assuntore.

880 Prove, campioni

881 Organizzazione e responsabilità.

.100 Organizzazione.

Di regola i controlli di competenza dell'impresa devono essere organizzati in modo tale da escludere conflitti di interesse che compromettono l'indispensabile garanzia di imparzialità.

Il committente si riserva di eseguire i controlli di sua competenza con un laboratorio neutro.

L'imprenditore deve mettere a disposizione persone qualificate per la confezione e preparazione di provini

l'eventuale aiuto al personale dei laboratori per gli interventi i situ.

.200 Responsabilità.

I controlli e prove di qualità di materiali e prodotti eseguiti dal committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.

Qualora le prove dell'imprenditore o del committente fornissero risultati non idonei, le prestazioni per il rifacimento o l'adattamento delle parti d'opera difettosa sono a carico dell'imprenditore.

882 Controlli e prove.

.100 Svolgimento di controlli e prove.

.110 Se richiesto dal Committente o dalla DL i materiali messi in opera devono essere certificati. L'imprenditore deve consegnare prima dell'inizio dei lavori le certificazioni dei materiali alla DL. Essa procederà al controllo dei certificati eventualmente avallandosi del supporto della consulenza del laboratorio del Committente

.200 Controlli e prove di qualità di materiali e prodotti.

.220 Controlli e prove di qualità sul calcestruzzo.

I controlli prescritti dal committente per la messa in opera, sono da intendersi come controlli minimi che egli vuole avere a disposizione per accettare la parte d'opera, ma non lo impegnano in alcun modo a livello di responsabilità sul raggiungimento dei requisiti richiesti al calcestruzzo.

L'impresa è libera di eseguire tutti i controlli supplementari che ritiene opportuni i cui relativi oneri devono comunque essere compresi nelle posizioni di fornitura e posa dei calcestruzzi.

Le prove che non raggiungono i risultati minimi previsti saranno a carico dell'imprenditore.

.400 Laboratori di prova.

.410 I controlli e le prove di qualità di materiali e prodotti devono essere eseguiti da laboratori accreditati.

Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati (intermedi o finali) direttamente, oltre che all'impresa che li ha ordinati, anche alla DL al più presto possibile.

.600 Regole di retribuzione delle prove.

.610 Le prove a carico del Committente vengono ordinate dalla DL e i relativi costi saranno indennizzati secondo le posizioni del CPN 112 "Prove".

.620 Qualora i risultati delle prove dei materiali e prodotti messi in opera non raggiungono le esigenze richieste i costi delle prove non saranno riconosciuti. L'imprenditore dovrà assumersi anche tutti i costi per le eventuali prove di verifica o di ulteriore controllo.

.630 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'impresa, che è tenuta ad utilizzare esclusivamente laboratori accreditati.

## **900 Assicurazioni e amministrazione**

### **920 Assicurazioni del committente**

921 Assicurazione responsabilità civile del committente.

.100 Il Committente della costruzione non stipula nessuna assicurazione specifica per l'opera.

922 Assicurazione lavori di costruzione.

.100 Il Committente della costruzione non stipula nessuna assicurazione specifica per l'opera.

### **930 Assicurazioni dell'imprenditore**

Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal committente.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

.100 Assicurazione dell'imprenditore.

L'assicurazione responsabilità civile del concorrente dell'imprenditore dovrà avere la seguente copertura minima (prestazione minima per sinistro, senza limitazioni a importi inferiori per soli danni materiali o corporali):

- CHF. 5'000'000.--

- CHF. 10'000'000.--

Su richiesta del Committente la ditta dovrà fornire una copia della polizza RC.

940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti e situazioni

941 Rapporti.

.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

.110 Rapporti giornalieri.

L'imprenditore è obbligato a redigere un rapporto di lavoro giornaliero e consegnarne una copia firmata alla DL entro e non oltre 7 giorni o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere.

Il rapporto di lavoro giornaliero deve essere compilato coscientemente, in modo completo e contenere:

- Lavori eseguiti
- Numero di dipendenti occupati sul cantiere e ore lavorative
- Macchinari utilizzati e ore d'impiego
- Materiali di costruzione forniti in cantiere
- Comunicazione di ogni situazione anomala o diversa da quanto previsto a progetto, passibile di modifiche al programma di lavoro e di modifiche di costi e quantitativi. Senza questa comunicazione l'imprenditore sarà ritenuto colpevole di negligenza e pertanto non sarà riconosciuta nessuna pretesa in merito.

A fine mese, il rapporto deve contenere indicazioni esaustive concernenti:

- Lo stato dei lavori
- Il confronto con il programma dei lavori previsto
- Il numero del personale impiegato e le ore di lavoro prestate per tutti i generi di lavoro
- Il consuntivo di materiale di costruzione

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.

.130 Rapporti a regia.

L'imprenditore deve redigere un rapporto giornaliero per ogni singolo lavoro a regia eseguito e lo stesso deve essere sottoposto alla Direzione Lavori entro 7 giorni dall'esecuzione del lavoro, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere. In mancanza di rispetto di entrambe le condizioni le prestazioni non saranno riconosciute.

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

.200 Bollettini dei materiali.

.210 Bollettini di fornitura dei materiali

L'impresa deve trasmettere alla DL quotidianamente i bollettini di fornitura dei materiali quali sabbia, ghiaia, misto granulare, miscele bituminose, calcestruzzo, ecc. La mancata presentazione dei bollettini di fornitura comporta, senza eccezioni, la perdita dell'eventuale diritto di computo degli stessi materiali.

.300 Bollettini di computo.

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

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

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

942 Lavori a regia.

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

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

- .300 Le ore a regia vengono remunerate in base alle tariffe valide tenendo conto dei fattori di correzione offerti.  
Non vengono retribuiti separatamente:
- indennizzi di trasferta
  - forfait di base
  - spese o indennizzi di altri generi
- Gli elementi sopracitati sono da considerare nella determinazione dei rispettivi fattori di correzione per la parte di salari a regia.
- .400 Se non altrimenti specificato, la necessaria manodopera per tutti gli interventi che richiedono macchinari deve essere inclusa delle posizioni pertinenti. Non è rimborsata nessuna manodopera specifica.
- .500 Per le attrezzature, la cui durata d'utilizzo durante l'erogazione dei servizi previsti dal contratto è stata registrata come costo globale d'installazione, non possono essere fatturati né un forfait di base né un affitto.
- .600 Per trasporti di materiale fornito dal magazzino della ditta sarà riconosciuto il tempo effettivo di viaggio ma al massimo di 1 ora. Eventuali tempi di percorrenza maggiori dovranno essere considerati con la correzione dei rispettivi fattori delle tariffe a regia.
- 943 Fatturazione delle variazioni dei prezzi.
- .100 Le variazioni di prezzo vengono considerate e retribuite.  
La data di riferimento (SIA 118, art. 62) è il giorno in cui viene inoltrata l'offerta e dalla quale inizia il diritto alla fatturazione delle variazioni di prezzo. Una data diversa, per l'inizio di tale diritto, deve essere concordata.  
Metodo di calcolo della variazione:
- Indice dei costi di produzione ICP (cfr. CPN 103 "Basi di calcolo").
- 944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.
- .100 Disposizioni amministrative.
- .110 Le fatture sono **da indirizzare** al Committente.
- .120 Le fatture sono **da inoltrare** alla Direzione dei Lavori in 3 esemplari (1 originale + 2 copie).
- .130 Imposta sul valore aggiunto (IVA).  
I prezzi unitari devono essere calcolati esenti da imposte. L'IVA deve essere scaricata apertamente e dichiarata separatamente sul netto dell'offerta dopo la detrazione di eventuali ribassi o sconti e poi conteggiata.
- .140 Indennità intemperie.  
Per le opere da Impresario Costruttore, applicabile ai capitoli CPN 112 / 113 / 117 / 121 / 151 / 195 / 237, la retribuzione delle indennità per intemperie (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) che l'imprenditore versa al dipendente secondo il CCL, avverrà in proporzione al volume di lavoro. Viene riconosciuto l'1% dell'importo (IVA esclusa) delle situazioni rispettivamente delle liquidazioni, escluso i lavori a regia. L'importo deve essere aggiunto sul foglio di "Ricapitolazione" dell'Elenco Prezzi. In fase esecutiva per i lavori a regia vanno applicate le tariffe orarie comprensive di indennità intemperie.  
Per le opere di altro genere (pavimentazione,), applicabile ai capitoli CPN 222 / 223, l'indennità delle intemperie per intemperie è da includere nei prezzi unitari.  
Tutti gli oneri diretti e indiretti legati all'interruzione dei lavori dovuti alla sospensione dell'attività a causa di intemperie sono sempre e comunque da comprendere nei prezzi offerti.
- .150 Supplementi salariali per lavoro notturno.  
Gli oneri e i supplementi salariali per i lavori notturni saranno riconosciuti e computati secondo le relative posizioni del CPN 113 "Impianto di cantiere e così ripartiti:
- Gli oneri per illuminazione, minor rendimento, maggior sorveglianza, approvvigionamenti del cantiere saranno conteggiati (pos. 113;196.111) secondo il numero di ore degli operai della ditta operante in cantiere. Nel computo delle ore sono esclusi eventuali subappaltatori, autotrasportatori e personale degli impianti di produzione.
  - I supplementi salariali saranno conteggiati (pos. 113; 196.211) secondo le percentuali definite dal CCL sui salari effettivi di ogni singolo operatore in cantiere, compreso oneri sociali e spese generali.
- .160 Fatture emesse dai fornitori.  
Le fatture sono da indirizzare e da inoltrare direttamente all'Imprenditore esecutore dei lavori, con copia alla DL, sulla base dei prezzi unitari dell'Elenco Prezzi e sul computo delle variazioni dei prezzi base.  
Il pagamento delle fatture emesse dai fornitori deve avvenire entro 60 giorni dalla data di emissione. Eventuali Ditte

in mora con i pagamenti devono essere notificate ogni mese al committente.

- .200 Suddivisione delle fatture e delle richieste di pagamento
- .220 Le fatture e le relative richieste di acconto dovranno essere allestite separatamente secondo i diversi Committenti con le rispettive parti d'opera descritte alla pos. 164.100
- .300 Elaborazione e controllo delle fatture.
- .310 **Obbligo di aggiornamento e di stesura delle situazioni.**  
L'imprenditore è obbligato a redigere mensilmente una situazione dei lavori secondo le misurazioni eseguite in contraddittorio con la Direzione Lavori. Le misurazioni, che a causa dell'avanzamento dei lavori non possono essere ancora effettuate, dovranno essere valutate (o stimate) approssimativamente e quantificate in modo palese nella situazione mensile e riprese con le misure definitive nelle situazioni successive
- .320 Il controllo e l'esame delle situazioni parziali da parte della DL avrà luogo nel termine di 30 giorni dalla ricezione della bozza dell'assuntore.
- .400 Termini.
- .410 Termini di pagamento di regola entro 30 giorni dalla data di accettazione definitiva degli acconti e/o delle fatture.
- 945 Piano dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.
- .300 Pagamenti rateali.
- .310 Invece dell'art. 144, cpv. 1 della norma SIA 118, normalmente gli acconti vengono regolati come segue:  
Per i contratti superiori a CHF. 50'000:
- 30% del prezzo dell'opera alla conferma di ordinazione.
  - 30% all'inizio del montaggio o alla disponibilità per il montaggio.
  - 40% entro 30 giorni dalla fine del montaggio, dedotta la trattenuta di garanzia.
  - Per la trattenuta di garanzia valgono gli art. 150 cpv. 1 e 152 della norma SIA 118.
- Insieme ad ogni richiesta d'acconto, l'imprenditore dovrà consegnare una garanzia di restituzione d'acconto (Advance Payment Guarantee) per un importo pari alla cifra richiesta. Questa dovrà essere rilasciata da una primaria banca svizzera accettata dal committente.
- .400 Acconti.
- .410 Fatture secondo avanzamento lavori.  
Pagamento parziale (acconto).  
Secondo situazioni parziali (mensili).
- .420 Situazioni parziali.  
Le richieste di acconto dovranno essere allestite sulla base del modulo d'offerta, seguendo le suddivisioni in capitoli CPN o CCC e suddivise secondo le eventuali suddivisioni delle fatture (v. pos. 944.200). Esse devono essere basate sulle misure esatte dei lavori eseguiti e verificate in comune, in base ai prezzi convenuti e ai rapporti a regia controfirmati dalla DL.
- .430 Condizioni per i pagamenti.  
a) Non saranno riconosciute richieste di acconto valutate su stime di lavori eseguiti.  
b) Gli acconti dovranno essere adeguati agli importi delle situazioni accettate e/o verificate.  
c) La mancata presentazione delle situazioni comporta il non preavviso di pagamento degli acconti.
- .440 Trattenute.  
Quale garanzia per il committente, per ogni tipo di lavoro verrà dedotta una trattenuta in % del valore delle prestazioni, secondo norma SIA 118.
- 946 Liquidazione finale.
- .100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.
- .110 Si specifica che fino a che la Direzione dei lavori non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

- .120 La liquidazione finale sarà allestita sulla base del modulo d'offerta e basata sulle misure esatte dei lavori eseguiti e verificate in comune, in base ai prezzi convenuti e ai rapporti a regia controfirmati dalla DL.
- .130 Variazioni di quantità.  
Variazioni tra quantità previste nel capitolato e quantità eseguite.  
Vedi pos. R 791.120
- .200 Termine per il controllo della liquidazione finale.
- .210 La liquidazione finale sarà allestita al più presto dall'imprenditore e consegnata entro 2 mesi dal collaudo dell'opera. In caso di ritardo, la DL può allestire la liquidazione a spese dell'impresa (Norma SIA 118, art. 154).
- .220 Il controllo, l'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 60 giorni dall'inoltro della liquidazione nella forma e nei contenuti richiesti dalla Direzione Lavori. (vedi pos. 791.150).
- .300 Termini per il pagamento della liquidazione finale.  
Senza trattenuta di garanzia, ma con garanzia solidale.  
Pagabile a 30 dalla data di accettazione definitiva della fattura da parte della DL.
- .400 Trattenute.  
Quale garanzia per il committente, per ogni tipo di lavoro verrà dedotta una trattenuta in % del valore delle prestazioni, secondo norma SIA 118.  
Gli importi trattenuti quale garanzia saranno corrisposti alla ditta solo dopo la presentazione dei seguenti documenti:
- garanzia di buona esecuzione. (Performance-Bond)
  - prova di aver pagato le fatture dei Subappaltatori
  - prova di aver tacciato terzi per eventuali danni arrecati con l'esecuzione dei lavori
- 947 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.
- .500 Per danni causati da ignoti.
- .510 Fino al collaudo delle opere o parte di essa ne risponde l'assuntore.  
Un'eventuale copertura assicurativa è a carico dell'assuntore.
- .600 Per tasse di bollo.
- .610 Le tasse di bollo relative alla stipulazione del contratto andranno completamente a carico dell'assuntore.
- R 948 Richieste e pretese e formazione di nuovi prezzi
- .100 Notifica di pretese.  
Domande di indennizzo, supplementi ai prezzi o altre rivendicazioni, ritenuti giustificati dall'imprenditore, dovranno essere presentati tempestivamente (prima della loro esecuzione) per iscritto alla DL. La tardiva o mancata notifica comporta la perdita del diritto ad ogni rivendicazione in sede di liquidazione.  
La notifica non comporta l'accettazione da parte della DL, ma solo l'introduzione alla discussione sulla sua attendibilità.  
L'esecuzione, rispettivamente il riconoscimento di queste richieste sarà subordinato al consenso scritto della DL.
- .200 La formazione di nuovi prezzi.  
I prezzi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere definiti per iscritto prima della loro esecuzione. I nuovi prezzi saranno adeguati a quelli dell'offerta e comunque di normale concorrenza.  
Ogni richiesta va presentata corredata dai seguenti documenti:
- Giustificazione della richiesta
  - Eventuali altre posizioni in analogia già presenti nell'elenco prezzi
  - Analisi dei prezzi redatta secondo le indicazioni della pos. 293.100
- R 949 Fatture subappaltatori e fornitori.
- .100 L'assuntore è tenuto a pagare puntualmente le fatture emesse dai suoi subappaltatori o fornitori nell'ambito del presente appalto. Il Committente è autorizzato a pagare direttamente i subappaltatori e i fornitori dell'assuntore, se le loro comprovate pretese non sono pagate. Il Committente avvisa l'assuntore tramite lettera raccomandata di voler far uso di tale diritto. Se l'assuntore dimostra entro 10 giorni dalla ricezione della lettera raccomandata che egli trattiene il pagamento a giusta ragione, il Committente non può pagare direttamente i subappaltatori e fornitori.

.200 L'imprenditore si impegna a tenere indenne il Committente da ogni qualsiasi pretesa avanzata da subappaltatori e/o fornitori dell'imprenditore. Ogni relazione contrattuale con subappaltatori e/o fornitori è conclusa a nome e per conto del solo imprenditore.

In particolare, l'imprenditore si impegna a liquidare i suoi subappaltatori e/o fornitori secondo le rispettive modalità pattuite e che questi non procedano con l'iscrizione di ipoteche legali degli artigiani e degli imprenditori sul fondo del Committente.

In caso di iscrizione da parte di subappaltatori e/o fornitori dell'imprenditore di un'ipoteca legale sul fondo del Committente, l'imprenditore si impegna ad ottenerne la cancellazione entro e non oltre 30 giorni dall'iscrizione.

L'imprenditore mantiene indenne il Committente da ogni qualsiasi danno diretto e/o indiretto in relazione ad eventuali ipoteche legali degli artigiani e degli imprenditori iscritte sul fondo del Committente.

In particolare, l'imprenditore si assumerà ogni spesa legale e di giustizia connessa con un'eventuale procedura.

Altresì, l'imprenditore si impegna ad intervenire in una eventuale procedura civile e condurre la causa in vece del Committente (denuncia di lite, art. 79 CPC).

In caso di violazione o di conclamato rischio di violazione di uno dei termini di cui sopra il Committente ha facoltà di revocare l'aggiudicazione, riservato il suo diritto di richiedere il risarcimento di ogni danno causato dall'agire dell'imprenditore.

950 Autorizzazioni, disposizione delle autorità

951 Autorizzazioni.

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

952 Disposizioni delle autorità.

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

960 Documentazione dell'opera

961 Documentazione dell'opera.

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

R 970 Controlli dell'esecuzione dei lavori e collaudo

R 971 Controlli dell'esecuzione dei lavori.

.100 Utilizzo di materiali e prodotti.

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

R 972 Collaudo delle opere.

.100 L'imprenditore è tenuto a notificare alla Direzione lavori l'ultimazione dell'opera o, se previsto dal programma lavori, di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

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

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

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

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

## **2. Prescrizioni per il calcestruzzo armato**

### **1 Generalità**

#### **1.1 Applicazione.**

- 1.1.1 Le presenti prescrizioni si applicano a tutti i lavori in calcestruzzo armato.  
Per lavori particolari come pure eventuali deroghe e ulteriori precisazioni di rimanda alle eventuali condizioni speciali subordinate all'opera.

#### **1.2 Riferimenti e concetto normativo**

- 1.2.1 Di seguito si riportano le norme principali valide a livello svizzero e/o europeo per la progettazione e la realizzazione delle opere in calcestruzzo, con relativo controllo dei materiali e dei prodotti.

- SIA 118 Condizioni generali per lavori di costruzione
- SIA 262 Strutture in calcestruzzo
- SIA 262/1 Strutture in calcestruzzo – Disposizioni complementari
- SIA 118/262 Condizioni generali per le costruzioni in calcestruzzo
- SN EN 206-1 (SIA 162.051) Calcestruzzo – Parte 1: Specificazione, prestazione, produzione e conformità
- SN EN 197-1 (SIA 215.002) Cemento – Parte 1: Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni
  
- SN EN 12620 (SN 670 102) Aggregati per calcestruzzo
- EN 206-1 Calcestruzzo
- EN 12350 Analisi sul calcestruzzo fresco
- EN 12390 Analisi sul calcestruzzo indurito
- EN 13791 Valutazione della resistenza del calcestruzzo nelle strutture
- EN 12504 Analisi su calcestruzzo nelle strutture
- EN 450 Ceneri volanti per calcestruzzo
- EN 13263 Fumi di silice per calcestruzzo
- EN 934-2 Additivi per calcestruzzo
- EN 13055-1 Aggregati leggeri per calcestruzzo
- EN 1008 Acqua d'impasto per calcestruzzo
- EN 12878 Pigmenti per calcestruzzo

Valgono le versioni aggiornate al momento dell'inoltro dell'offerta.

### **2 Principi generali**

- 2.1 Principi generali per la realizzazione delle opere in calcestruzzo armato.

- 2.1.1 L'impresa non potrà iniziare nessun getto di calcestruzzo prima dell'autorizzazione della DL.

- 2.1.2 Il consenso della DL per il getto sarà dato solo dopo che siano stati controllati almeno i seguenti punti, per i quali l'impresa rimane comunque responsabile:

- casseri (geometria corretta, quote conformi, ecc.;
- acciaio d'armatura (copertura ferri, posizioni corrette, pulizia, ecc.)
- per le fondazioni: idoneità del materiale di sottofondo e qualità del piano di posa.

- 2.1.3 Se l'impresa dovesse dare inizio a dei lavori senza il relativo consenso della DL, essa si assumerà tutte le responsabilità inerenti e derivanti, prendendo a suo carico tutti i provvedimenti che la DL giudicherà necessari.

- 2.1.4 L'impresa è responsabile di verificare le condizioni meteorologiche per i getti. Eventuali oneri per coperture necessarie per far fronte al cattivo tempo sono a carico dell'impresa.

- 2.1.5 L'offerente deve tener conto delle condizioni climatiche in cui si svolgeranno i lavori e includere nei prezzi d'offerta tutti gli oneri necessari a realizzare a regola d'arte le opere previste con qualsiasi condizione climatica.  
Ad esempio, non verranno riconosciuti oneri per additivi nel calcestruzzo, per riscaldamento di inerti, per silos termici, malte a presa rapida, ecc.

### **3 Organizzazione del cantiere**

#### **3.1 Organizzazione del cantiere in generale.**

- 3.1.1 L'imprenditore deve mettere a disposizione mano d'opera competente e capace, esperta nell'esecuzione di opere in calcestruzzo e in grado di garantire un'esecuzione a regola d'arte.
- 3.1.2 L'impresa deve nominare un responsabile in cantiere in grado di capire le indicazioni e le informazioni riportate nei piani, di coordinare e organizzare l'esecuzione delle opere previste, di discutere ed eseguire gli ordini impartite dalla Direzione Lavori e /o dall'ingegnere.
- 3.1.3 L'approvvigionamento dei materiali in cantiere deve essere organizzato in modo da evitare interruzioni di lavoro causati da ritardi nella fornitura dei materiali stessi. Non saranno riconosciute rivendicazioni per cause di ritardo non computabili al Committente.
- 3.1.4 I piani di lavoro e le protezioni dovranno essere eseguiti conformemente alle prescrizioni e direttive SUVA.
- 3.1.5 Nei prezzi unitari (se non espressamente citato diversamente) devono essere compresi tutti i ponteggi, piani di lavoro, le puntellazioni, le sbadacchiature e le passerelle provvisorie

#### **3.2 Macchinari e attrezzi.**

- 3.2.1 Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore deve sottoporre ad approvazione, da parte della Direzione Lavori o rispettivamente dall'ingegnere, i macchinari e le attrezzature utilizzate per la confezione e la messa in opera del calcestruzzo.
- 3.2.2 Il manovratore dell'impianto di confezione del calcestruzzo deve possedere l'esperienza necessaria per garantire la corretta preparazione del calcestruzzo. In particolare, deve essere in grado di dosare quella minima quantità d'acqua che dà al calcestruzzo la consistenza richiesta, tenendo conto del grado d'umidità degli inerti, al fine di garantire un costante rapporto acqua/cemento, adeguato alla qualità del calcestruzzo richiesto.
- 3.2.3 Durante il getto del calcestruzzo dovranno essere messi a disposizione sufficienti e adeguate attrezzature per la compattazione del calcestruzzo stesso. L'imprenditore dovrà garantire in cantiere un'unità di compattazione supplementare pronta per interventi d'urgenza.

#### **3.3 Protezione degli elementi costruttivi e delle strutture dalle intemperie.**

- 3.3.1 I costituenti del calcestruzzo, i casseri, l'armatura e il calcestruzzo stesso devono essere protetti dalle intemperie e l'imprenditore dovrà prendere tutti i provvedimenti necessari per eseguire i lavori a perfetta regola d'arte e dovrà tenerne conto per garantire la qualità richiesta degli elementi costruttivi progettati.
- 3.3.2 In generale, nel caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli (pioggia, neve, gelo, ecc.) l'impresa dovrà provvedere alla protezione degli elementi costruttivi pronti al getto, eventualmente coprendo gli stessi per evitare inconvenienti causati da nevicata o formazione di gelo sui casseri e sui tondini di acciaio. Tali prestazioni dovranno essere comprese nei prezzi unitari.

### **4 Lavori preliminari**

#### **4.1 Raccordo ad elementi costruttivi esistenti**

- 4.1.1 Elementi costruttivi gettati contro manufatti esistenti.
- 4.1.1.1 Il raccordo con i manufatti esistenti deve essere accuratamente preparato secondo le esigenze e le indicazioni dell'ingegnere o del suo rappresentante.
- 4.1.2 Elementi costruttivi gettati contro terra.
- 4.1.2.1 Nel caso di elementi costruttivi dove il calcestruzzo viene messo a diretto contatto con il terreno, l'impresa dovrà concordare con l'ingegnere gli eventuali accorgimenti da prendere.

4.1.2.2 In ogni caso prima della posa di eventuali cassetture, di armature o del getto del calcestruzzo contro terra, l'imprenditore dovrà chiedere l'autorizzazione a procedere alla Direzione Lavori.

4.1.2.3 L'armatura non dovrà andare a contatto con il terreno e il ricoprimento dell'acciaio (copriferro) dovrà essere aumentato e adattato alle norme.

4.1.2.4 Il getto a contatto con il terreno gelato non è ammesso. Le parti alterate dal gelo sono da rimuovere prima di proseguire con la messa in opera del calcestruzzo. Qualora l'impresa decida di continuare i lavori senza il consenso dell'ingegnere o del suo rappresentante, la stessa sarà ritenuta unica responsabile di tutte le conseguenze e dovrà assumersi tutte le spese per l'eventuale rifacimento parziale o totale dell'opera.

## **5 Materiali**

### **5.1 Generalità**

5.1.1 I materiali, calcestruzzo e acciaio per calcestruzzo, devono soddisfare la norma SIA 262 e le prescrizioni d'offerta ed essere approvati dalla DL prima dell'inizio dei lavori.

5.1.2 Qualora la DL non approvi dei materiali, l'impresa deve provvedere a sue spese alla loro rimozione dal cantiere.

5.1.3 Nell'ambito della garanzia di qualità, l'idoneità dei materiali deve essere comprovata da prove preliminari.

5.1.4 Tutti gli oneri per le prove preliminari devono essere calcolati nei prezzi d'offerta.

5.1.5 Spese di qualsiasi genere risultanti da un mancato raggiungimento delle esigenze di qualità, quali controlli supplementari, ripetizioni di prove preliminari e cambiamenti dei fornitori, vanno a carico dell'impresario.

### **5.2 Cemento**

5.2.1 Per principio la marca e la qualità del cemento dovrà essere la stessa per tutto il periodo di costruzione.

5.2.2 Salvo indicazioni contrarie della DL, per ogni calcestruzzo deve essere impiegato cemento Portland, conforme ai requisiti richiesti dalla norma SN SIA 215.002, alla EN 206-1, alla EN 197-1, alle SIA 262 e 262/1.

5.2.3 La DL si riserva la facoltà di richiedere, prima dell'inizio dei lavori, i certificati di conformità del produttore (o di un laboratorio accertato) delle prove meccaniche, chimiche e fisiche previste dalla normativa ed eseguite in un periodo precedente non superiore a 1 mese.

### **5.3 Aggregati**

5.3.1 Si richiede il soddisfacimento dei requisiti di cui alla tabella 1 della norma SN 670 102 (2002) attraverso certificati di conformità del fornitore di aggregati rilasciati da laboratori di prova accreditati.

5.3.2 La DL si riserva la facoltà di richiedere all'impresa, prima o durante lo svolgimento dei lavori, l'esecuzione a sue spese di prove di laboratorio a conferma dei parametri citati.

5.3.3 Gli aggregati devono essere non reattivi agli alcali del cemento attraverso la prova AFNOR P 18-588 quando dall'esame petrografico si rilevi la presenza di minerali suscettibili alla reazione con gli alcali del cemento.

5.3.4 Per esigenze di durabilità del calcestruzzo particolari (classi di esposizione XF2, XF3 e XF4) la DL si riserva la facoltà di richiedere la verifica della resistenza al gelo degli aggregati (EN 1367-1).

5.3.5 Ai sensi della norma SN EN 206-1 (par. 5.2.3.2) l'utilizzo di aggregati in frazione unica (premiscelati) è consentita soltanto per calcestruzzi con classe di resistenza < C 12/15.

Tuttavia, sotto la sua responsabilità, l'impresa può proporre l'uso di aggregato premiscelato secondo la direttiva del par. 4.3.5 della norma SN 670. 102 purché vengano soddisfatti i requisiti specifici nella tabella 1 della stessa norma quando il premiscelato venga suddiviso nelle classi granulometriche singole previste dalla norma.

La DL si riserva la facoltà in questo caso, a spese dell'impresa, il controllo di qualità dell'aggregato in frazione unica per garantire l'omogeneità delle forniture. Tale controllo consisterà principalmente in: verifica della curva granulometrica, verifica del contenuto di elementi farinosi, verifica della qualità degli elementi farinosi (prova del blu di metilene).

In ogni caso la composizione finale della miscela minerale mista non deve essere ottenuta in cantiere ma si dovrà dimostrare derivi da miscelazione meccanica prima della consegna sul luogo di utilizzo finale.

5.3.6 Nel caso l'impresa confezioni calcestruzzo con un impianto di cantiere dovrà garantire, senza oneri supplementari, lo stoccaggio dell'aggregato in frazione unica al riparo dalle intemperie (pioggia, gelo). Qualora vi siano evidenti mancanze nel soddisfacimento di questi requisiti, la DL si riserva di fare eseguire a spese dell'impresa controlli giornalieri dell'umidità dei materiali.

#### 5.4 **Acqua d'impasto**

5.4.1 Deve soddisfare i requisiti specificati dalla norma EN 1008 attraverso un certificato di conformità presentato alla DL prima dell'inizio dei lavori.

L'acqua potabile non necessita di verifiche di idoneità.

#### 5.5 **Additivi.**

5.5.1 L'utilizzo di additivi è subordinato ad un accordo preliminare con la DL; l'idoneità degli additivi deve essere provata attraverso certificati di conformità alla norma EN 934-2 rilasciati dal fornitore o da un laboratorio accreditato.

5.5.2 Nei prezzi unitari riguardanti la fornitura e la messa in opera di calcestruzzo, dovranno essere compresi tutti gli additivi necessari all'ottenimento e al mantenimento delle caratteristiche del calcestruzzo sia allo stato fresco che indurito.

#### 5.6 **Aggiuntivi**

5.6.1 L'utilizzo di aggiuntivi è subordinato ad un accordo preliminare con la DL; l'idoneità degli aggiuntivi deve essere provata attraverso certificati in conformità alla norma EN 13623 (Fumi di silice per calcestruzzo), EN 450 (Ceneri volanti per calcestruzzo) ed EN 12878 (Pigmenti per calcestruzzo) rilasciati dal fornitore o da un laboratorio accreditato.

#### 5.7 **Acciaio d'armatura**

5.7.1 Gli acciai devono soddisfare le qualità tecnologiche e di resistenza richieste dalle norme SIA 262 e SIA 26/1.

5.7.2 Gli acciai d'armatura impiegati dovranno essere omologati e iscritti al registro degli acciai d'armatura.

5.7.3 Se non diversamente specificato negli atti d'appalto per acciaio d'armatura fa stato la qualità B500B.

#### 5.8 **Casseri**

5.8.1 Per la confezione delle cassetture deve essere utilizzato legno stagionato sufficientemente solido e connesso in modo da garantire le misure progettuali.

5.8.2 Il legno impiegato deve appartenere come minimo alla classe di resistenza II (FK II) e può contemplare debolezze massime fino al 10%.

### **6 Calcestruzzo**

#### 6.1 **Generalità**

6.1.1 Le qualità, le proprietà e le caratteristiche del calcestruzzo armato, sia fresco che in opera, e delle sue componenti, la lavorazione e tutte le altre attività ad esso connesse devono rispettare le norme elencate al p.to 1.2.1 di queste prescrizioni ed in vigore al momento dell'offerta.

6.1.2 Qualsiasi calcestruzzo prodotto per essere impiegato nella realizzazione di un'opera inerente il presente appalto (se non altrimenti specificato), è inteso a prestazione garantita.

#### 6.2 **Classi e tipi di calcestruzzo**

6.2.1 I tipi di calcestruzzo a prestazione garantita, utilizzati per il presente appalto sono riassunti nella tabella "Tipi di calcestruzzo CPN" secondo la Norma SN EN 206-1

Tipo di calcestruzzo	CPN 0	CPN A 1)	CPN B	CPN C	CPN D (T1) <sup>2,3)</sup>	CPN E (T2) <sup>3)</sup>	CPN F (T3) <sup>4)</sup>	CPN G (T4) <sup>4)</sup>
<b>Requisiti di base</b>								
Classe di resistenza alla compressione	C12/15	C20/25	C25/30	C30/37	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37
Classe di esposizione (combinazione delle classi elencate)	X0(CH)	XC2(CH)	XC3(CH)	XC4(CH) XF1(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD1(CH) XF4(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF2(CH)	XC4(CH) XD3(CH) XF4(CH)
Valore nominale del grano massimo	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32
Classe di contenuto di cloruri <sup>5)</sup>	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10
Classe di consistenza	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
<b>Requisiti supplementari per le classi di esposizione XF2 fino XF4</b>								
Resistenza al gelo in presenza di sali antigelo	no	no	no	no	media	alta	media	alta
<b>Requisiti supplementari (da definire per oggetti specifici)</b>								
Durezza AAR	Secondo NA, cfr. 5.3.4							
Resistenza ai solfati	no	no	no	Secondo NA, cfr. 5.3.4				
<b>Requisiti sulla composizione e prove</b>								
Rapporto a/c massimo	-	0,65	0,60	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45
Dosaggio minimo di cemento (kg/m3) <sup>a)</sup>	-	280	280	300	300	300	320	320
Prove sulla durabilità	nessuna	nessuna	<sup>b)</sup> ,KW	KW	KW,FT	KW,FT	CW,FT	CW,FT
Altri requisiti	SN EN 12620:2002 contiene requisiti sulla granulometria							
1) Il tipo di calcestruzzo A soddisfa anche i requisiti della classe di esposizione XC1(CH). 2) Il tipo di calcestruzzo D soddisfa anche i requisiti della classe di esposizione XF3(CH). 3) I tipi di calcestruzzo D e E soddisfano anche i requisiti della classe di esposizione XD2a(CH). Definizione vedi NA, cfr. 4.1 4) I tipi di calcestruzzo F e G soddisfano anche i requisiti della classe di esposizione XD2b(CH). Definizione vedi NA, cfr. 4.1 5) La classe di contenuto di cloruri data è adatta per calcestruzzo armato e calcestruzzo precompresso. a) Il dosaggio minimo di cemento vale senza il conteggio di additivi e per un valore nominale del grano massimo D <sub>max</sub> 32. b) La permeabilità all'acqua (WL) è da determinare, nel caso sia da eseguire la verifica secondo NA, cfr. 8.2.3.4						<b>Prove sulla durabilità</b> KW = Resistenza alla carbonatazione FT = Resistenza al gelo in presenza di sali CW = Resistenza ai cloruri		

### 6.3 Certificazione

6.3.1 I calcestruzzi richiesti devono corrispondere ai requisiti delle normative in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, e devono essere certificati secondo esigenze imposte da tali norme.

Le attività di verifica, prove e controlli devono essere condotte solo ed esclusivamente da un laboratorio accreditato (ISO/CEI 17025. Non sono accettati i risultati di laboratori di analisi senza accreditamento o in via di accreditamento. Tutti gli oneri inerenti e/o derivanti da tali certificazioni sono a carico dell'impresa.

6.3.2 Impianto di betonaggio conforme ai requisiti specifici della norma SN EN 206-1.

6.3.2.1 Nel caso di calcestruzzi forniti da un impianto conforme, dovranno essere fornite alla DL certificazioni della miscela secondo i requisiti della SIA 262/1 non più vecchi di 12 anni.

6.3.2.2 Se le composizioni delle miscele sono state modificate rispetto all'ultima certificazione disponibile o se le certificazioni risalgono a più di 12 mesi, l'impresa (rispettivamente i suoi subappaltatori nella fornitura del calcestruzzo) dovranno eseguire a loro spesa e prima dell'inizio dei lavori tutte le prove di certificazione relative alle classi di resistenza ed esposizione richieste.

6.3.2.3 Documenti di certificazione da inoltrare, su richiesta della DL, prima dell'inizio dei lavori:

- Calcoli di miscela non più vecchio di 12 mesi (o, nel caso di modifiche recenti, aggiornamento dell'ultima modifica) contenente il mix design calcolato per volumi assoluti e contenente le granulometrie delle frazioni utilizzate;
- Certificati di conformità degli aggregati ai requisiti della SN EN 12620;
- Prove di laboratorio che dimostrano il soddisfacimento della classe di resistenza della miscela definita nel mix design;
- Prove di laboratorio che dimostrano il soddisfacimento della classe di durabilità della miscela definita nel mix design;
- Prove di laboratorio che definiscono il soddisfacimento dei requisiti supplementari della miscela fornita nel mix design.

6.3.3 Impianto di betonaggio non conforme ai requisiti specifici alla norma SN EN 206-1

6.3.3.1 Nel caso di calcestruzzi prodotti con impianti di cantiere, non conformi ai requisiti generali della SN EN 206 (precisione degli strumenti di pesatura, automazione dei sistemi di distribuzione e pesatura di tutti i componenti, protezione dei componenti contro le intemperie e contro le contaminazioni, istruzione del personale, fornitura di bollettini computerizzati, controlli continui di produzione) si procederà nel modo seguente:

6.3.3.2 Se le composizioni delle miscele sono rimaste invariate negli ultimi 6 mesi si accettano certificazioni delle stesse non più vecchie di 6 mesi.

6.3.3.3 Se le composizioni delle miscele sono state modificate rispetto all'ultima certificazione disponibile in maniera da necessitare una nuova garanzia di prestazione o se le certificazioni risalgono a più di 6 mesi, l'impresa dovrà eseguire a sue spese e prima dell'inizio dei lavori tutte le prove di certificazione richieste per il soddisfacimento delle classi di resistenza ed esposizione richieste.

6.3.3.4 Documenti di certificazione da inoltrare, su richiesta della DL, prima dell'inizio dei lavori:

- Calcoli di miscela non più vecchio di 6 mesi (o, nel caso di modifiche recenti, aggiornamento dell'ultima modifica) contenente il mix design calcolato per volumi assoluti e contenente le granulometrie delle frazioni utilizzate;
- Certificati di conformità degli aggregati ai requisiti della SN EN 12620;
- Prove di laboratorio che dimostrano il soddisfacimento della classe di resistenza della miscela definita nel mix design;
- Prove di laboratorio che dimostrano il soddisfacimento della classe di durabilità della miscela definita nel mix design;
- Prove di laboratorio che definiscono il soddisfacimento dei requisiti supplementari della miscela fornita nel mix design.
- Prove di laboratorio che dimostrino la costanza del flusso granulometrico del materiale premiscelato in un arco di tempo non superiore a 12 mesi (minimo 6 granulometrie per via umida/anno).

6.3.3.5 La DL si riserva la facoltà di verificare, a spese dell'impresa, la precisione degli strumenti di pesatura dell'impianto di cantiere prima dell'inizio dei getti.

6.3.3.6 Qualora la precisione non soddisfi le tolleranze previste nella norma SN EN 206-1 (prospetto 21) l'impresa dovrà provvedere a sue spese alla messa a punto dell'impianto e alla sua calibrazione.

#### 6.4 **Esigenze relative alle proprietà e alla composizione del calcestruzzo**

6.4.1 Si rende attenti sul fatto che la tabella NA.3 della norma SN EN 206-1 definisce, per ogni classe di resistenza e di esposizione, i requisiti minimi in termini di dosaggio di cemento, rapporto acqua/cemento e contenuto di aria occlusa, per la confezione di calcestruzzo.

La tabella in oggetto inoltre definisce quali tipi di cemento possano essere utilizzati per confezionare calcestruzzi che soddisfino le classi di esposizione della norma.

6.4.2 I tipi di cemento definiti sono vincolanti e devono essere utilizzati obbligatoriamente.

In alternativa l'impresa, a sue spese, utilizzando il concetto di calcestruzzo a prestazione equivalente introdotto nella norma SN EN 206-1, può proporre un tipo di cemento differente da quello vincolante dimostrando l'equivalenza di prestazioni meccaniche e di durabilità di una miscela confezionata con il cemento proprio rispetto ad una contenente il cemento specifico della norma.

6.4.3 Nei prezzi unitari al capitolo CPN 241 riguardanti la fornitura e la messa in opera di calcestruzzo, dovranno essere comprese tutte le aggiunte di additivi e aggiuntivi (secondo le condizioni indicate nei punti precedenti) atti a soddisfare le esigenze richieste e ad assicurare una buona lavorazione. Tutte le prove dovranno essere eseguite a tempo debito in cantiere o in laboratorio.

6.3.4 In ogni caso la DL non riconoscerà nessun onere supplementare che derivi da scelte tecnologiche particolari operate, nel contesto delle forniture di calcestruzzo, per raggiungere i requisiti richiesti.

#### 6.5 **Produzione e messa in opera del calcestruzzo**

6.5.1 La composizione del calcestruzzo deve essere tale da garantire le qualità prescritte per il conglomerato indurito tenendo conto del trasporto, della messa in opera, del costipamento dell'impasto con i mezzi a disposizione sul cantiere, delle condizioni ambientali e della manutenzione.

- 6.5.2 L'impresa dovrà concordare preliminarmente con la DL tutti i provvedimenti per garantire una idonea messa in opera del calcestruzzo che consenta di preservare tutte le caratteristiche della miscela fresca oltre alla sua omogeneità e stabilità.
- 6.5.3 Gli oneri per eventuali additivi occorrenti per il trasporto e la messa in opera del calcestruzzo devono essere compresi nei prezzi unitari.
- 6.5.4 Il calcestruzzo messo in opera sarà sempre vibrato.
- 6.5.5 Le superfici di calcestruzzo non casserate dovranno essere tirate sotto profilo e passate al fratazzo.
- 6.5.6 Prima della messa in opera del calcestruzzo l'impresa metterà in atto tutte le misure necessarie onde evitare interruzioni impreviste del getto stesso.  
Non si accetterà in alcun caso una interruzione di una tappa di getto, una volta iniziata la tappa di getto deve essere assolutamente essere portata a termine.  
In ogni caso, quando le tappe di getto sono tali che le installazioni dell'impresa non consentono la loro esecuzione in un solo giorno lavorativo, l'impresa dovrà prevedere la messa in opera del calcestruzzo anche oltre il normale orario diurno e, se del caso, prevedere la suddivisione del lavoro in turni notturni.
- 6.5.7 In caso di cattivo tempo, l'impresa dovrà realizzare tempestivamente una semplice copertura provvisoria della zona di getto, che permetta di portare a termine la messa in opera del calcestruzzo senza inconvenienti.  
Tali accorgimenti, nonché tutto quanto inerente a derivante, devono essere inclusi nei prezzi unitari esposti nell'offerta.
- 6.5.8 Le tappe di getto saranno di regola indicate nei piani esecutivi. La posizione dei giunti di lavoro o di ripresa dovrà essere stabilita in accordo con la DL tenendo conto anche delle esistenze statiche dell'opera in questione.  
Tutti gli oneri relativi devono essere compresi nei prezzi unitari.
- 6.6 **Trasporto del calcestruzzo**
- 6.6.1 Per "trasporto del calcestruzzo" si intende il trasporto che avviene da una eventuale centrale di betonaggio verso il cantiere, nonché all'interno del cantiere stesso (per la messa in opera).
- 6.6.2 Il trasporto del calcestruzzo di qualità deve avvenire esclusivamente con apposite autobetoniere onde evitare la segregazione degli inerti.
- 6.6.3 Gli influssi negativi del trasporto del calcestruzzo sulla sua lavorabilità dovranno essere attentamente valutati mediante prove in sito, tenendo conto della presenza di eventuali additivi, del tipo di autobetoniera, della lunghezza e durata del trasporto e delle probabili condizioni atmosferiche. Riguardo a queste ultime, il calcestruzzo va protetto dall'essiccazione, dalla pioggia e dal gelo, durante tutto il trasporto.
- 6.6.4 Gli oneri di eventuali additivi devono essere inclusi nei prezzi unitari del calcestruzzo.
- 6.7 **Post trattamento del calcestruzzo**
- 6.7.1 In aggiunta a quanto indicato e prescritto dalle rispettive norme, valgono le seguenti precisazioni e complementi.
- 6.7.2 In generale durante la stagionatura, il calcestruzzo deve essere protetto dal pericolo degli urti, dall'insolazione diretta, della temperatura, del vento, di una essiccazione prematura e dal ritiro troppo rapido.
- 6.7.3 In particolare durante tutto il periodo di stagionatura, il calcestruzzo va protetto con la massima cura mediante i seguenti metodi:
- permanenza prolungata del calcestruzzo nei casseri;
  - le cassetture assorbenti vanno mantenute umide, mentre le casseforme metalliche vanno, se del caso, ricoperte per evitare il surriscaldamento a seguito dell'irradiazione solare;
  - copertura del calcestruzzo con fogli di plastica, con stuoie geotessili impregnate d'acqua o con apposite stuoie isolanti posate sopra i fogli di plastica, durante tutto il periodo di stagionatura.
- 6.7.4 In periodo estivo per le superfici orizzontali del calcestruzzo bisognerà eventualmente predisporre anche un tubo/nastro (da giardiniere) forato, che possa convogliare sulla superficie del calcestruzzo, in fase di indurimento, una minima quantità di acqua che garantisca una continua umidità durante il periodo di stagionatura.  
Quest'ultimo intervento è da concordare con la DL, a dipendenza delle condizioni atmosferiche e delle caratteristiche del calcestruzzo fresco; il tal caso si precisa che sulle superfici calde del calcestruzzo in fase d'indurimento, è vietato un diretto annaffiamento con acqua fredda.

6.7.5 In periodo invernale con temperature inferiori ai 10 °C, le superfici libere devono essere coperte con materassini termici.

6.7.6 Il periodo minimo di stagionatura delle strutture in cemento armato in condizioni normali, che la DL controllerà di volta in volta sul posto, è fissato in 7 giorni.

Se la DL lo ritiene necessario, sulla base dei rilevamenti effettuati sul posto, potrà prolungare il suddetto periodo minimo di stagionatura.

6.7.7 Salvo indicazione contraria nell'elenco delle prestazioni, tutto quanto necessario per garantire una corretta manutenzione delle opere realizzate durante il periodo di stagionatura, è da comprendere nei prezzi offerti.

## 6.8 **Trattamento dei giunti di ripresa**

6.8.1 L'irruvidimento delle superfici di ripresa in corrispondenza dei giunti di lavoro, comprende l'asportazione del calcestruzzo su tutta la superficie con martello demolitore (in presenza di ferri d'armatura) per una profondità pari al diametro maggiore degli inerti, compresa pulizia accurata del giunto e sgombero del materiale.

6.8.2 Nei giunti di getto, il calcestruzzo non sufficientemente indurito non dovrà essere bocciardato con attrezzi appuntiti o a percussione che possano danneggiare la struttura stessa del calcestruzzo. In tal senso, tale operazione non potrà iniziare prima che il calcestruzzo abbia raggiunto una resistenza sufficiente, e in ogni caso non prima che siano trascorsi almeno due giorni dopo l'ultimazione del getto dell'elemento strutturale in causa (in condizioni normali).

In alternativa a quanto sopra descritto, può essere prescritto il trattamento della superficie di ripresa, con pasta disarmante e, dopo il disarmo, irruvidimento mediante getti d'acqua.

6.8.3 L'utilizzo di lamiera striata per i giunti di lavoro per principio non è consentita.

6.8.4 La scelta del metodo di irruvidimento dei giunti è di competenza della DL.

6.8.5 Il trattamento dei giunti di ripresa viene indennizzato separatamente nelle apposite posizioni dell'elenco delle prestazioni.

## 6.9 **Getto a basse temperature**

6.9.1 In generale è consentito il getto solo quando la temperatura del calcestruzzo al momento della consegna è compresa tra i valori (t) seguenti (norma SN SIA 262):

$$5^{\circ}\text{C} \leq t \leq 30^{\circ}\text{C}$$

6.9.2 Previa autorizzazione della DL, per il getto a basse temperature valgono le direttive d'esecuzione delle norme, con le seguenti precisazioni e complementi:

$$+ 5^{\circ}\text{C} < t < + 10^{\circ}\text{C}$$

. eventuale prolungo del termine di disarmo secondo le indicazioni della DL;

$$\pm 0^{\circ}\text{C} < t < + 5^{\circ}\text{C}$$

. la miscela deve avere una temperatura oltre 5°C e non può contenere grumi gelati. Il calcestruzzo gettato deve essere protetto fino all'indurimento con i mezzi idonei. I termini di disarmo devono essere prolungati secondo le indicazioni della DL;

$$- 5^{\circ}\text{C} < t < \pm 0^{\circ}\text{C}$$

. acqua e inerti devono essere preriscaldati, il calcestruzzo deve essere protetto come sopra e i termini di disarmo prolungati. Gli acciai d'armatura devono essere riscaldati per evitare la formazione di ghiaccio in superficie. Eventuale calcestruzzo danneggiato dal gelo deve essere scalpellato e rimesso a carico dell'impresa.

$$t < - 5^{\circ}\text{C}$$

. è proibito il getto.

Le misure sopra descritte non danno diritto a nessuna pretesa supplementare da parte dell'impresa.

6.9.3 Additivi contro il gelo possono essere usati solo con il consenso della DL.

6.9.4 Il fatto di osservare le misure suddette non liberano l'impresa dalla sua responsabilità in merito alla qualità del calcestruzzo. In ogni caso non è tollerato il getto se sono presenti degli inerti congelati, come neanche il getto su o contro un terreno gelato.

**6.10 Sorveglianza della qualità durante l'esecuzione**

6.10.1 Le attività di verifica, prove e controlli devono essere condotte solo ed esclusivamente da un laboratorio accreditato. L'impresa deve mettere a disposizione uno spazio adatto per eseguire le prove sul cantiere, così come tutti gli allacciamenti necessari (acqua, corrente elettrica, ecc.).  
Le prove correnti sono a carico del Committente.

**6.10.2 Campionamento.**

6.10.2.1 I campionamenti di calcestruzzo devono essere prelevati in maniera casuale, e conformemente alla norma EN 12350-1

6.10.2.2 I campioni devono essere prelevati dopo che sono state effettuate tutte le aggiunte di acqua o di additivi nel calcestruzzo, sotto la responsabilità del produttore.

**6.10.3 Controlli periodici e controlli continui.**

6.10.3.1 È competenza della DL, in collaborazione con il progettista dell'opera, definire il programma dettagliato dei controlli da effettuare (piano di controllo).

6.10.3.2 In generale, per la verifica d'idoneità dei calcestruzzi, sono necessari i controlli seguenti:

Controllo del calcestruzzo fresco

- . controllo visivo
- . consistenza
- . rapporto acqua/cemento
- . resa
- . aria occlusa

Controllo del calcestruzzo indurito

- . resistenza alla compressione
- . porosità, rispettivamente gelo/disgelo
- . permeabilità
- . gelo / disgelo con sale

**6.10.4 Controlli saltuari.**

6.10.4.1 I controlli saltuari potranno essere eseguiti sul calcestruzzo fresco e/o indurito.

6.10.4.2 La stazione appaltante si riserva il diritto di intervenire, tramite i controlli saltuari, in tutte le fasi di produzione qualora lo ritenesse necessario.

6.10.4.3 I controlli saltuari sono di competenza e a carico del Committente; nel caso questi dessero però dei risultati negativi, l'impresa avrà l'onere di rimborsarli e di provvedere a quanto necessario per rimediare.

**6.11 Calcestruzzo non idoneo – misure da adottare**

6.11.1 Componenti e calcestruzzo fresco.

6.11.1.1 Nel caso in cui i valori dei risultati dei controlli sul calcestruzzo fresco non corrispondano, nei limiti delle tolleranze, ai valori delle prove preliminari e/o alle indicazioni delle norme specifiche e del piano di controllo, l'impresa deve giustificare le cause alla DL e deve provvedere a quanto necessario e successivamente a nuove prove, al fine di raggiungere i requisiti richiesti.

6.11.2 Calcestruzzo indurito.

6.11.2.1 I risultati dei controlli sul calcestruzzo indurito dovranno soddisfare le condizioni elencate nei presenti documenti di appalto e nelle norme specifiche. In caso contrario dovranno concordare ulteriori controlli sull'opera a carico dell'impresa e da eseguire in contraddittorio.

6.11.3 La DL richiederà la verifica delle parti d'opera in discussione tramite carotaggi o altre verifiche distruttive (e non) che si rendessero necessarie.

6.11.4 Eventuali costi di demolizione o rinforzo della struttura di parti d'opera risultante non idonee (senza i requisiti richiesti), e tutti i costi ad essi inerenti (prove, calcoli statici supplementari, rinforzi, demolizioni e rifacimenti), saranno a carico dell'impresa.

6.11.5 Qualora non fosse giudicato fattibile od opportuno un intervento di demolizione o rinforzo di parti d'opera risultate non idonee, l'impresa si dovrà far comunque carico del minor valore d'opera consegnata al committente.

## **7 Casseri**

### **7.1 Generalità**

7.1.1 La progettazione e l'esecuzione dei casseri e delle impalcature sono per principio compito dell'impresa. Su richiesta della DL l'impresa deve fornire, senza oneri supplementari, le verifiche della stabilità ed il dimensionamento dei puntelli, centinature ed impalcature necessarie per la cassetta, tenendo conto di tutte le azioni concernenti le diverse fasi di cantiere, l'esecuzione a tappe, l'eccentricità dei carichi e di quanto stabilito nella norma SN SIA 261.

### **7.2 Tipi di cassero**

7.2.1 In generale i tipi di cassero (Tipo 1, 2, 3 e 4) sono definiti sulla base della norma SN SIA 118/262 appendice C.

7.2.2 Particolare importanza sarà data all'esecuzione ineccepibile di superfici di calcestruzzo "faccia a vista". L'impresa deve assumere i necessari provvedimenti allo scopo di garantire la corretta riuscita degli elementi "faccia a vista", considerando tutti i corrispondenti oneri inclusi nei prezzi offerti.

### **7.3 Fori per la pulizia**

7.3.1 I casseri chiusi per pareti, spalle, pilastri, ecc. devono avere al piede fori per la pulizia. Tutti gli oneri inerenti a derivanti da quanto richiesto devono essere compresi nei prezzi offerti.

### **7.4 Disarmo**

7.4.1 Il disarmo deve avvenire conformemente alla norma SIA 262.

7.4.2 Per principio si devono rispettare i seguenti termini di disarmo:

#### Fondazioni, pareti e parti d'opera verticali

- . 2 giorni; per superfici che non rimangono a vista
- . 6 giorni, per superfici che rimangono a "faccia a vista"

#### Solette, impalcati e parti d'opera orizzontali

- . 28 giorni; per tutte le superfici

7.4.3 Termini di disarmo inferiori, a quanto indicato, potranno essere fissati, in accordo con il progettista e la DL, tenuto conto del grado di indurimento raggiunto dal calcestruzzo in funzione delle condizioni climatiche nelle quali è avvenuta la maturazione e non potranno dare adito ad alcuna pretesa da parte dell'impresa.

7.4.4 Durante il disarmo di solette, impalcato o simili dovranno essere eseguite delle puntellazioni puntuali di sicurezza, secondo le indicazioni dell'ingegnere, il cui onere dovrà essere compreso nei prezzi unitari.

7.4.5 Dopo il disarmo l'impresa procederà, a sua cura e carichi, all'eliminazione di tutte le sbavature e irregolarità della superficie del calcestruzzo. Tuttavia, nessuna riparazione dovrà essere effettuata sul calcestruzzo scasserato, prima che la DL lo abbia esaminato ed abbia dato le necessarie indicazioni.

7.4.6 L'allontanamento dei tubetti in plastica o delle legature e l'otturazione dei fori, eseguita in due riprese con malta di tipo idoneo esente da ritiro, devono essere compresi nei prezzi unitari.

### **7.5 Computo**

7.5.1 Nei prezzi unitari delle cassetta (p.es. solette, muri, pareti, ecc.), se non espresso diversamente, devono essere compresi ponteggi, puntellazioni, sbadacchiature e passerelle provvisorie, il disarmo e la puntellazione sufficiente successiva al disarmo stesso.

7.5.2 Per le cassetta curve con raggio superiore a m 50,00 non verrà corrisposto alcun supplemento (vengono considerati analogamente ai casseri dritti).

## **8** **Risparmi e inserti**

### **8.1** **Misure da adottare**

8.1.1 Misure da adottare prima dell'inizio del getto.

8.1.1.1 Gli elementi in getto (casseri di risparmi, inserti, ecc.) sono da ancorare contro la spinta di Archimede. Gli oneri e i costi per il fissaggio devono essere compresi nei prezzi unitari.

## **9** **Acciaio d'armatura**

### **9.1** **Controllo dei piani**

9.1.1 L'imprenditore deve controllare attentamente i piani esecutivi dell'ingegnere prima della comanda delle liste e valutare attentamente i problemi di posa dell'armatura. Eventuali discordanze devono essere comunicate tempestivamente alla Direzione Lavori.

### **9.2** **Deposito**

9.2.1 Il deposito sul cantiere dovrà essere particolarmente curato, evitando nella maniera più assoluta che i ferri possano venire sporcati o soggetti a deformazioni anche temporanee.

9.2.2 Prima della messa in opera delle barre d'armatura e prima di ogni getto, l'impresa verificherà che gli acciai d'armatura siano puliti accuratamente da sporcizia, terra, grasso, vernice o resti di malta. Possono essere tollerate leggere tracce di ruggine, in quanto non dannose.

### **9.3** **Messa in opera**

9.3.1 La messa in opera deve essere fatta rispettando i piani e le indicazioni di progetto e della DL.

9.3.2 Nella lavorazione e messa in opera degli acciai d'armatura si richiede lo scrupoloso rispetto della normativa in particolare le dimensioni e tolleranze enunciate nella norma SIA 262 e SIA 262/1.

9.3.3 In caso di errori o di interferenze, l'impresa deve avvisare subito la DL, la quale se del caso interpellerà l'ingegnere.

9.3.4 Durante il getto la posizione teorica dei ferri deve essere mantenuta e in particolare gli interassi tra le barre dell'armatura stessa, la distanza minima dei casseri e dalle superfici superiori, oltre ai valori di copriferro indicati dal progettista.

9.3.5 Il copriferro prescritto nei piani dovrà essere garantito con assoluto rigore, predisponendo un numero sufficiente di distanziatori, o quant'altro necessario, tenendo in considerazione anche le tolleranze esecutive definite dalla norma SIA 262.

9.3.6 Le legature (legacci) dei ferri non devono sporgere all'esterno della maglia d'armatura ma devono essere rivoltati verso l'interno della stessa in modo che anche loro abbiano il copriferro prescritto per le barre d'armatura.

### **9.4** **Controlli di qualità**

9.4.1 La DL a deve essere preavvisata, in tempo utile, prima del getto per il controllo della posa dell'armatura.

9.4.2 Nel caso in cui la DL dovesse rilevare che quanto prescritto non è stato correttamente eseguito, l'impresa dovrà prendere, a sue spese, tutti i provvedimenti per rimediare, sulla base delle indicazioni della DL.

## **3. Prescrizioni per le pavimentazioni**

### **1 Generalità**

#### **1.1 Applicazione.**

- 1.1.1 Le presenti prescrizioni si applicano a tutti i lavori di pavimentazione  
Per lavori particolari come pure eventuali deroghe e ulteriori precisazioni di rimanda alle eventuali condizioni speciali subordinate all'opera.

#### **1.2 Riferimenti e concetto normativo.**

- 1.2.1 Sono valide tutte le norme, direttive, prescrizioni e raccomandazioni a livello svizzero e/o europeo per la progettazione e la realizzazione delle opere di pavimentazione, con relativo controllo dei materiali e dei prodotti.  
In particolare, devono essere osservate le norme VSS.  
Valgono le versioni aggiornate al momento dell'inoltro dell'offerta.

### **2 Principi generali**

#### **2.3 Condizioni per il trasporto e posa di miscele bituminose.**

- 2.3.1 Il trasporto e la posa delle miscele bituminose deve avvenire nel rispetto delle condizioni descritte nella norma SN 640 434. Al committente potranno essere addebitate responsabilità in questo ambito unicamente quando egli avrà dato il suo accordo scritto per il trasporto o la posa in deroga alle condizioni prescritte dalla norma indicata

### **3 Requisiti di qualità dei rivestimenti bituminosi**

#### **3.1 Concetto di garanzia della qualità.**

- 2.1.1 Quale base per le esigenze di qualità e per l'esecuzione delle prove vale il "Concetto di garanzia della qualità per le miscele bituminose compattate e gli aggregati impiegati nell'ambito delle strade cantonali" reperibile sul sito [www.ti.ch/dc-commesse](http://www.ti.ch/dc-commesse)
- 3.1.1 La norma SN 640 434 "Piano di prova per asfalti cilindrici" definisce la natura, il perimetro e la tempistica dei prelievi da fornire e da eseguire. A complemento del piano di prova il Committente può ordinare un trattamento dei campioni.
- 3.1.2 L'applicazione della SN 640 434 assicura, tramite un sistema di controllo codificato, che la qualità della miscela bituminosa messa in opera corrisponda alle esigenze della norma SN 640 430.  
Inoltre, consente di ottenere una documentazione appropriata sulle caratteristiche delle miscele bituminose impiegate.
- 3.1.3 Di regola, la fornitura della miscela bituminosa deve avvenire da un solo impianto, indicato in offerta.  
Sono applicabili le esigenze delle corrispondenti norme in vigore.
- 3.1.4 Il laboratorio accreditato incaricato di eseguire le prove a carico del Committente e dell'impresa è di principio il medesimo (laboratorio congiunto) e viene indicato ed imposto dal Committente in sede di appalto.
- 3.1.5 Tutti i controlli eseguiti dal Committente, sia durante l'esecuzione di tratti di prova che nella messa in opera vera e propria, non limitano le responsabilità dell'impresa.

#### **3.2 Conformità alle esigenze normative e contrattuali.**

- 3.2.1 In caso di non conformità, rispetto alle esigenze normative e contrattuali nei lavori di pavimentazione con miscele bituminose compattate, si applica la procedura definita nel documento "Conformità alle esigenze normative e contrattuali: procedura, penalità e garanzie" reperibile sul sito [www.ti.ch/dc-commesse](http://www.ti.ch/dc-commesse).
- 3.2.2 Le valutazioni definiscono la procedura da seguire in caso di scostamento rispetto ai requisiti di qualità dei rivestimenti bituminosi, fatta eccezione per asfalti fusi (MA) e gli strati di fondazione stabilizzati.

3.2.3 Di principio, in funzione dell'importanza dell'opera, per ogni tappa e per ogni strato di asfalto si esegue un controllo. Per ogni caso di non conformità alle esigenze normative e contrattuali, il Committente stabilisce, in base al documento citato al p.to 3.2.1, la penalità in punti.

In funzione della somma totale dei punti di penalità si ottiene una classificazione dello scarto rispetto alle tolleranze fissate, così definite:

- a) Scarto trascurabile
- b) Scarto contenuto
- c) Scarto sostanziale
- d) Scarto importante

Gli scarti rilevati rientrano nel novero dei difetti ai sensi dell'art. 166 della SIA 118. Infatti, detti scarti possono determinare un degrado accelerato della pavimentazione, ridurre la durata di servizio e/o compromettere la sicurezza del traffico.

In base al tipo di scarto viene assegnato un provvedimento differente:

- |                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| caso a) scarto trascurabile | → | nessun provvedimento  |
| caso b) scarto contenuto    | → | riparazione o penalità finanziaria  |
| caso c) scarto sostanziale  | → | riparazione o sostituzione o penalità finanziaria con prolungamento della garanzia solidale |
| caso d) scarto importante   | → | riparazione o sostituzione  |

Per un giudizio conclusivo sulla qualità della pavimentazione in opera devono essere considerati anche altri aspetti quali per esempio la curva granulometrica, le crepe da rullo, le fessurazioni, ecc.

3.2.4 Per la conformità alle esigenze normative e contrattuali delle miscele bituminose cilindrate daranno valutati i risultati ottenuti dalle seguenti prove:

- Miscela bituminosa
  - . Tenore di legante solubile
  - . Tenore di vuoti (Marshall)
- Legante
  - . Penetrazione a 25° C, legante di recupero
  - . Punto di rammollimento A & B, legante di recupero
- Strato di pavimentazione posato
  - . Tenore dei vuoti
  - . Grado di compattezza
  - . Spessore dello strato di usura rilevato mediante carotaggi
  - . Adesione tra gli strati secondo Leutner

#### **4 Decisione di messa in opera dello strato successivo**

4.1 Procedura.

4.1.1 Il proseguo dei lavori dipende dalle valutazioni e dalla loro classificazione dei casi a), b), c), e d) del p.to 3.2.3.

Di regola, nei casi a) e b) i lavori proseguono (messa in opera dello stesso prodotto sullo stesso strato o sovrapposizione dello strato in esame).

Se la valutazione solleva comunque dei dubbi circa il proseguimento dei lavori, in modo particolare in riferimento alla compattazione, l'imprenditore può esigere di seguire la procedura secondo la valutazione 3 (eventuale anche la procedura secondo la valutazione 2).

##### **Valutazione 1**

I risultati scaturiti dalle analisi sui campi di miscela sono decisivi. Tutti i casi a), b), c) e d) bisogna valutare se proseguire con la messa in opera oppure continuare in base alle procedure di valutazione 2 o 3.

##### **Valutazione 2**

I punti di penalità si calcolano a partire dai valori misurati sui campioni di miscela della valutazione 1 e sui campioni di miscela di riserva. In tutti i casi bisogna valutare se proseguire con la messa in opera oppure secondo la procedura di valutazione 3.

##### **Valutazione 3**

Questa valutazione si effettua sulla base dei risultati della valutazione 1 ed eventualmente anche su quelli della valutazione 2. In virtù p.to 3.2.3 vi è la possibilità di decidere se la messa in opera deve proseguire oppure se si rendono necessari una riparazione o una sostituzione.

## **5 Penalità finanziaria e diritti di garanzia per difetti**

4.1 Rapporti tra penalità finanziaria e regime di garanzia per difetti.

4.1.1 La penalità finanziaria costituisce la sanzione civile che il Committente può applicare nella ipotesi descritte sopra al p.to 3.2.3. Essa non sostituisce e non pregiudica il diritto del Committente a far valere il minor valore dell'opera (art. 169, cpv. 1 della SIA 118), il risarcimento dei danni (art. 171 della SIA 118) e/o gli altri diritti di garanzia. I diritti di garanzia per difetti del Committente rimangono in ogni caso integri ed impregiudicati, anche nel caso di applicazione di una penalità finanziaria.

4.2 Deroghe al regime di garanzia per difetti.

4.2.1 Le disposizioni contrattuali inerenti alle responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti dell'opera sono completate come segue:

- a) Se la pavimentazione bituminosa messa in opera non soddisfa le esigenze di qualità prescritte dalle norme VSS in vigore al momento dell'esecuzione, l'imprenditore ha innanzitutto il diritto di procedere all'eliminazione del difetto entro un termine ragionevole, in applicazione dell'art. 169 cpv. 1 della SIA 118.
- b) Quando una parte dell'opera per la quale il Committente ha fatto valere il diritto ad una penalità finanziaria viene successivamente risanata durante il termine di garanzia, l'imprenditore ha facoltà di chiedere la restituzione dell'importo pagato, in applicazione degli art. 62 ss CO.

## **7. Prescrizioni per le tubazioni e canalizzazioni**

### **1 Generalità**

#### **1.1 Applicazione.**

- 1.1.1 Le presenti prescrizioni si applicano a tutti i lavori di condotte, tubazioni e canalizzazioni.  
Per lavori particolari come pure eventuali deroghe e ulteriori precisazioni di rimanda alle eventuali condizioni speciali subordinate all'opera.

#### **1.2 Riferimenti e concetto normativo.**

- 1.2.1 Di seguito si riportano le norme direttive e raccomandazioni principali valide a livello svizzero e/o europeo per la progettazione e la realizzazione di condotte, tubazioni e canalizzazioni, con relativo controllo dei materiali e dei prodotti.

Norme:

- SIA 190 Kanalisation
- SIA 205 Verlegung von unterirdischen Leitungen – Räumliche Koordination und technische Grundlagen
- SIA 261/1 Betonbau – Ergänzende Festlegungen
- EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
- EN 1266-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle
- EN 1295-1 Statische Berechnung von erdverlegten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen

Diretive:

- VKR RL 01-08d Güteanforderungen Kabelschutzrohrleitungen aus Polyethylen
- KKR RL 03 Erdverlegte, droklos betriebene Rohrleitungen aus PE, PP und PVC-U

Raccomandazioni:

- VSE/ASE Recommendations pour la pose de tubes protection de câbles en plastique

Valgono le versioni aggiornate al momento dell'inoltro dell'offerta

- 1.2.2 Valgono inoltre le prescrizioni, le indicazioni e i regolamenti delle aziende cantonali, aziende municipalizzate o aziende private interessate alla posa di proprie tubazioni parallelamente alle condotte in progetto.

### **2 Principi generali**

#### **2.1 Principi generali per la realizzazione di condotte, tubazioni e canalizzazioni.**

- 2.1.1 L'imprenditore prima della comanda dei materiali delle condotte è responsabile di verificare sul posto le lunghezze effettive delle condotte e le necessità di pezzi speciali (curve, raccordi, ecc.). Le lunghezze riportate sui piani non vincolano il Committente.
- 2.1.2 La scelta dei materiali spetta al Progettista dell'opera. La fornitura di materiali differenti da quanto previsto nel modulo d'offerta o dai piani esecutivi dovrà essere espressamente autorizzata dalla DL.
- 2.1.3 Prima della posa, se richiesto dalla DL, l'imprenditore dovrà consegnare i certificati di idoneità dei materiali.
- 2.1.4 Il Committente si riserva il diritto di rifiutare quei tubi e pezzi speciali che avessero un'apparenza non omogenea o che lasciassero supporre una fusione o laminatura porosa o difettosa, oppure un rivestimento di protezione non sufficiente o di qualità non conforme a quanto richiesto.
- 2.1.5 Nel caso sorgessero delle divergenze sulla qualità dei materiali utilizzati, la ditta si sottometterà al giudizio dell'ufficio federale di prova dei materiali di Zurigo (EMPA) e le relative spese saranno a carico dell'Imprenditore.

2.1.6 La fornitura degli elementi delle condotte dovrà prevedere il trasporto su sostegno resistente e in buono stato (es. palette merci, ecc.) oltre che un'adeguata copertura, in modo da evitare nella maniera più assoluta che possano insorgere alterazioni e deformazioni anche temporanee.

2.1.7 Le tempistiche di consegna e le modalità di stoccaggio/deposito dovranno essere preventivamente coordinate con la Direzione Lavori.

### **3 Condizioni generali**

#### **3.1 Condizioni generali per le condotte portacavi.**

3.1.1 Tutti le condotte portacavi devono essere realizzati in PE provvisti di giunti impermeabili.

3.1.2 Il trasporto, il deposito e la posa dei tubi deve avvenire secondo le direttive del fornitore del prodotto.

3.1.3 Le costruzioni di sostegno e/o distanziatori per il fissaggio e per il mantenimento della precisione di posa devono essere stabili.

3.1.4 Le estremità dei tubi devono essere chiuse da appositi tappi.

3.1.5 I raggi minimi di curvatura devono rispettare le prescrizioni del produttore.

3.1.6 Il controllo della calibratura deve venir eseguita dall'impresa alla presenza della DL. Durante il controllo l'imprenditore ha il compito di allestire un protocollo di conformità.

3.1.7 Le condotte portacavi dovranno essere provviste di un filo metallico o di una corda per il tiraggio dei cavi.

#### **3.2 Condizioni generali per le condotte di canalizzazioni**

3.2.1 Tutte canalizzazioni per l'evacuazione delle acque luride o meteoriche devono essere realizzate con tubi e pezzi speciali con giunti impermeabili.

3.2.2 Durante la posa delle condotte deve essere rivolta particolare attenzione al rispetto delle pendenze previste dai piani. Non è ammessa in nessun caso la formazione di contropendenze e/o ristagni.

3.2.3 La superficie interna dei tubi deve essere liscia e in prossimità dei raccordi tra i tubi non possono esservi rigonfiamenti o asperità.

3.2.4 Prima della messa in opera degli avvolgimenti e rinfianchi tutte le condotte devono essere controllate dall'imprenditore in concomitanza con la DL. Durante il controllo l'imprenditore ha il compito di allestire un protocollo di conformità.

3.2.5 Prima della messa in esercizio delle condotte le tubazioni devono essere pulite.

3.2.6 Prima del collaudo, al fine di verificare la qualità di esecuzione, è prevista un'ispezione delle condotte mediante l'impiego di telecamere.

3.2.7 Sono da eseguire anche prove di tenuta secondo la norma SIA 190.

#### **3.3 Condizioni generali per le condotte di acquedotti**

3.3.1 Di principio le condotte interrate per gli acquedotti devono essere rinfianchate con sabbia lavata o con materiale a grana fine proveniente dagli scavi.

### **4 Altre condizioni generali**

#### **4.1 Ispezione visiva della finitura superficiale.**

4.1.1 L'imprenditore è tenuto ad effettuare un'ispezione visiva della finitura superficiale dei materiali forniti. L'ispezione ha principalmente due scopi:

- . L'identificazione di difetti di fabbricazione o di danni dovuti al trasporto o stoccaggio;
- . Una prima valutazione ottica del materiale: texture / composizione del materiale

4.1.2 In generale vale il seguente principio:

- . La natura della superficie interna dei tubi non deve presentare rigonfiamenti, graffi, bolle, iscrizioni o avere irregolarità.
- . La superficie deve essere liscia, priva di strisce.

4.2 **Misurazione di condotte e tubazioni.**

4.2.1 Per il computo della misura dei tubi fa stato la lunghezza effettiva della condotta posata; escluso i pezzi speciali (curve, diramazioni, riduzioni, pezzi di raccordo, ecc.) che saranno computati separatamente.

# 2

## Modelli del Committente

	Pagina
- Garanzia di buona esecuzione	79

## **MODELLO GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE**

### **Garanzia bancaria o assicurativa (Performance-Bond)**

*“Lettera tipo da inoltrare, su richiesta, secondo il seguente testo”*

*“Indirizzo Committente”*

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

### **GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE no. ....**

---

La spettabile

.....[Ditta o consorzio appaltatore].....

ha concluso, quale appaltatore, con voi un contratto di appalto per le opere ..... per  
.....[descrizione oggetto dell'appalto].....

L'importo dell'offerta ammonta a CHF. ....

Come richiestoci dalla spettabile .....[Ditta o consorzio appaltatore]..... 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. ....

contro vostra semplice richiesta scritta di pagamento, attestante in particolare che la spettabile .....[Ditta o consorzio 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 convenzionali o ha in altro modo violato i propri obblighi contrattuali.

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 l'art. 181 della Norma SIA 118, ma scadrà al più tardi il ....., 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.

Le parti convengono quale foro esclusivo i tribunali ordinari al luogo della commessa.

FIRMA  
(Banca o Assicurazione)

.....