

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

**0558.301**

Programma di agglomerato del Luganese PAL2  
Tratto Cagiallo - Sonvico  
Collegamento sulla valle di Spada

**Comuni di Capriasca e Lugano**  
**Formazione passerella ciclopedonale**  
**e relativi raccordi**

Opere da impresa generale di costruzione

**DISPOSIZIONI PARTICOLARI**

CPN 102



**0558.301**

Programma di agglomerato del Luganese PAL2

Tratto Cagiallo - Sonvico

Collegamento sulla valle di Spada

Comuni di Capriasca e Lugano

Formazione passerella ciclopedonale e relativi raccordi

**Opere da impresa generale di costruzione****INDICE**

	Pagina
-	Indice ..... 1
000	Condizioni ..... 2
100	Organizzazione del committente, ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori ..... 2
200	Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione allegati all'offerta ..... 10
300	Condizioni locali ..... 32
400	Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili ... 36
500	Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofe..... 41
600	Svolgimento dei lavori, termini, premi penalita' ..... 46
700	Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari ..... 53
800	Lavori di costruzione, esercizio del cantiere ..... 56
900	Assicurazioni, amministrazione..... 60
-	Allegato 1: Tabella per l'assegnazione della nota nel "Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti"
-	Allegato 2: Tabella per l'assegnazione della nota nel "Criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale"
-	Allegato 3: Documenti secondo art. 39 RLCPubb/CIAP
-	Allegato 4: Esempio di garanzia di buona esecuzione
-	Allegato 5: Scheda informativa Portale offerenti



---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**000 CONDIZIONI**

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

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

**120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori**

**121 Committente, rappresentante del committente, proprietario.**

.100 Committente.

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

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

**123 Progettisti e consulenti.**

.100 Progettista generale.

.110 Progettista della Divisione delle costruzioni.  
La coordinazione della progettazione è di competenza dell':  
Area Operativa.  
Ufficio della progettazione del Sottoceneri.  
Capoufficio: Ing. Fabiano Martini

.160 Geometra dei Servizi generali del DT.  
I lavori di rilievo, misurazioni, ecc. sono di competenza della:  
Sezione amministrativa e immobiliare.  
Ufficio della geomatica.  
Capoufficio: Della Casa Massimo.  
Che opererà con il supporto di:  
Studio Meier SA  
Via Borgaccio 4, 6648 Minusio  
Geomatico: ing. Ivo Schätti

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- .300 Ingegnere civile.
- .310 Il progettista privato responsabile per il lotto in oggetto è:  
Consorzio Passerella Ponte Spada  
c/o Ruprecht Ingegneria SA  
Ing. Stefano Bernasconi  
Via dei Faggi 6 a  
6912 Lugano-Pazzallo  
Tel. +41 91 936 00 00  
e-mail: info@ruping.ch
- .400 Geologo, geotecnico, ingegnere specialista in lavori del sottosuolo.
- .410 Il geologo responsabile per il lotto in oggetto è:  
Studio Leoni Gysi Sartori SA  
Via alla Campagna 4  
6924 Sorengo  
Geologo Ivano Sartori
- .500 Ingegneri specialisti.
- .510 Ingegnere ambientale:  
EcoControl SA,  
via Cortivallo 3,  
6900 Lugano  
Ing. Paolo Piattini
- .520 Ingegnere elettro tecnico:  
Tecnoprogetti SA  
Via Monda 2 a  
6528 Camorino  
Ing. Guido Comperti
- .700 Consulenti, specialisti.
- .710 Per il lotto in oggetto sono previsti i seguenti consulenti:  
Specialista illuminotecnico:  
Modaluce  
Viale Giuseppe Motta 28  
6500 Bellinzona  
Sig. Gianpietro Mossi

**124 Direttore dei lavori.**

- .100 Direzione generale dei lavori.  
La Direzione dei lavori è di competenza della:  
Area Operativa.  
Ufficio della direzione lavori del Sottoceneri.  
Capoufficio: Ing. Markus Weissenberger.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- .200 Direzione specialistica dei lavori.
- .210 Direzione lavori per opere comunali e di aziende  
Per i lavori comunali e delle varie aziende, ogni ente ha la propria direzione specialistica dei lavori  
Il coordinamento generale è assunto dalla Direzione Lavori cantonale.
- .220 Il Committente si riserva il diritto di potenziare la propria direzione dei lavori ingaggiando secondo i casi specialisti esterni.
- .223 Direzione specialistica dei lavori di montaggio del ponte.  
La Direzione specialistica delle parti di acciaio è affidata a:  
Consorzio Passerella Ponte Spada  
c/o Ruprecht Ingegneria SA  
Ing. Stefano Bernasconi  
Via dei Faggi 6 a  
6912 Lugano-Pazzallo  
Tel. +41 91 936 00 00  
e-mail: [info@ruping.ch](mailto:info@ruping.ch)

**125 Altri operatori coinvolti.**

- .100 Delegati alla protezione ambientale.
- Ufficio della protezione e della depurazione delle acque
  - Ufficio della gestione dei rifiuti
  - Ufficio della protezione dell'aria
  - Ufficio della prevenzione del rumore
  - Ufficio delle industrie, della sicurezza e della protezione del suolo
  - Ufficio della caccia e della pesca
- .200 Delegati dei corsi d'acqua
- Ufficio dei corsi d'acqua
  -

**130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori**

**131 Denominazione dell'opera**

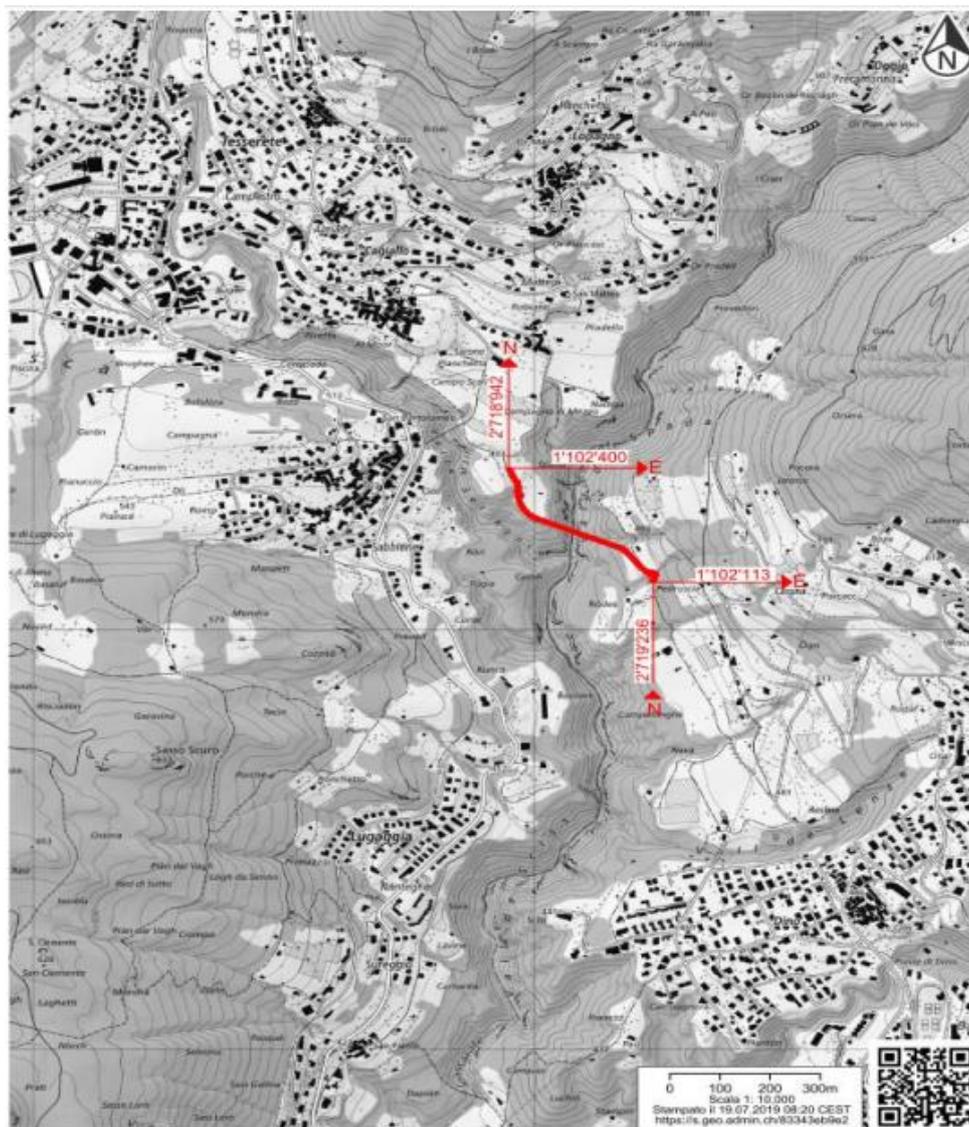
- .100 Il presente appalto ha per oggetto il nuovo tratto di pista ciclopedonale che consentirà il collegamento tra le due sponde del fiume Cassarate nelle località di Cagiallo, quartiere del comune di Capriasca (sponda destra) e di Sonvico, quartiere della città di Lugano (sponda sinistra). Il tratto di percorso ciclo-pedonale si sviluppa su di una lunghezza complessiva di ca. 456 m. L'elemento centrale del tratto in questione è sicuramente la passerella con una luce di 146 m che unisce le due sponde della valle di Spada, il così detto "Ponte Spada". A far da contorno a quest'opera sono i raccordi che permettono l'inserimento ottimale dell'opera nel contesto esistente.

## CPN 102 Disposizioni particolari

Il progetto scaturisce dalla collaborazione tra Il Dipartimento del Territorio con la Commissione Regionale dei Trasporti (CRTL) e i Comuni del Luganese che diedero avvio nel 2010 alla progettazione di massima della rete dei percorsi ciclabili cantonali e regionali del Luganese. Il progetto prevede il completamento di circa 120 km di nuovi itinerari ciclabili (a collegamento dei vari agglomerati, delle principali fermate dei mezzi di trasporto pubblico e dei centri d'interesse) con l'obiettivo di incentivare la mobilità lenta, la bicicletta in particolare. La realizzazione di un collegamento ciclopedonale diretto, tra Cagiallo (Capriasca) e Sonvico (Lugano) permette di garantire la continuità tra due dei principali percorsi della rete, senza dover superare dislivelli elevati e rendendo quindi questo tragitto molto più diretto e agevole.

### 132 Luogo di esecuzione dei lavori.

- .100 Ubicazione.
- .110 Il presente tratto di percorso ciclo-pedonale si sviluppa su di una lunghezza complessiva di ca. 456 m, tra il punto A (coordinate 1'102'400, 2'718'942) in territorio di Capriasca e il punto B1 (Coordinate 1'102'113, 2'719'236), in territorio di Lugano.



---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**133 Oggetto dei lavori, suddivisione in lotti.**

.100 L'insieme dei lavori sono ripartiti in un unico lotto.

**137 Descrizione della costruzione e dell'impiantistica**

.100 Raccordo Cagiallo

Il raccordo sul lato ovest, sponda destra (lato Cagiallo), è previsto tramite la realizzazione di una pista in asfalto AC 16 N monostrato di spessore 60 mm con un'inclinazione trasversale del 3% per assicurare un'evacuazione efficace delle acque meteoriche e farle confluire in una canaletta drenante presente su di un lato della pista.

L'accesso al mappale 450 (casa abitativa) con un'automobile deve sempre essere garantito (vedi pos.329.100)

Raccordo Sonvico

Il raccordo sul lato est, sponda sinistra (lato Sonvico), è anch'esso previsto con uno strato di asfalto AC 11 N di 50 mm con una pendenza del 3%, per evacuare al meglio le acque e convogliarle alla canaletta laterale di drenaggio.

L'unica eccezione è costituita dalla locale platea di fondazione "guado" (presente nella valletta), implementata con lo scopo di garantire un passaggio agevole sulla pista anche dopo piogge abbondanti.

Spalle

Le spalle della passerella di forma piramidale sono costruite in calcestruzzo armato fondate su micropali e ancorate al terreno durante la fase di costruzione tramite ancoraggi attivi, l'opera è provvista di vani di ispezione per il controllo degli appoggi, dei giunti e delle teste dei cavi pretesi, raggiungibili tramite una scala interna, a cui si accede dalla facciata frontale della spalla. In fase di montaggio le spalle sono utilizzate per deviare i cavi del ponte tramite l'ausilio di una sedia provvisoria realizzata in acciaio.

Ponte

La passerella è costituita da un traliccio con sistema a trave bi articolata. Si tratta di una struttura integralmente di acciaio, con una luce complessiva di 146 m; la forma del traliccio è a "lama di Spada" con altezza massima in campata di 7.5 m. La sezione della piattabanda è spessa 62 cm e larga complessivamente 3.8 m con una corsia di passaggio di 3.2 m.

Il corrente inferiore è composto da 4 cavi in acciaio galvanizzato ad alta resistenza, del diametro di 108 mm. Il tracciato del corrente inferiore è divaricato in pianta, mentre in verticale è aderente alla curva della catenaria.

Le diagonali a forma di V sono collegate ai cavi e alle travi della piattabanda. Sono costituite da profilati HEB 180 d'acciaio S355 e presentano un'inclinazione trasversale costante.

Il corrente superiore, compresso e con la funzione di assicurare la stabilità orizzontale della struttura, è costituito da una sezione composta a cassone realizzato con lamiera di acciaio S460. La piattabanda, saldata alle travi a cassone, è costituita pure da lamiera nervate di acciaio S460, inclinate di 1.5 % verso il centro della carreggiata.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

### Sistema di evacuazione delle acque

Il concetto previsto per lo smaltimento delle acque si basa sul principio che le acque meteoriche vengano smaltite per infiltrazione profonda.

Per quanto riguarda la passerella, le acque sono raccolte tramite apposite griglie, previste al centro della piattabanda. Esse vengono trasportate con un tubo all'impianto di infiltrazione, previsto in sponda destra (Cagiallo) e realizzato tramite un tubo di cemento  $\varnothing 600$  forato posato in orizzontale e avvolto in uno spesso strato di ghiaia frantumata.

### Parapetti di sicurezza

Le barriere di sicurezza previste nel progetto sono costituite da parapetti di contenimento e di messa in sicurezza della superficie dedicata a pedoni e ciclisti.

Sulla passerella, i parapetti sono realizzati in acciaio trattato, hanno un'altezza totale di 1.48 m; presentano una ringhiera, costituita da piatti verticali di 60/5 mm inclinati in alternanza con un interasse di 125 mm (distanza conforme alle direttive vigenti), incorniciati da piatti orizzontali 60/5 mm. Ogni 2 m, un montante verticale in piatti di 60/5 mm sale a sorreggere il corrimano, realizzato con una piattina di 60/20 mm. Il parapetto è fissato alla piattabanda ogni metro con dei bulloni. I moduli previsti sono di 6 m di lunghezza. Il parapetto rispetta le indicazioni delle norme SIA e delle direttive UPI.

Esso è stato concepito per poter essere innalzato a complessi 2.0 m nel caso in cui ciò risultasse necessario per mettere in atto delle misure particolari, atte a prevenire i suicidi. Nei punti del tracciato in cui le piste di raccordo corrono in prossimità di pendii scoscesi, oppure dove è necessario delimitare le piste dalle proprietà di terzi, sono previste delle staccionate realizzate in legno di castagno.

### Illuminazione passerella

Il progetto di illuminazione proposto per la passerella Ponte Spada consiste in due linee luminose posizionate al piede dei parapetti, ai due bordi della superficie di calpestio. L'alimentazione delle lampade, costituite da tubi LED, è gestita da armadietti elettrici ubicati alle estremità della passerella, installati all'interno delle spalle del manufatto.

L'idea progettuale è di avere una illuminazione generale modulabile su tutta la passerella durante gli orari notturni. In questo modo l'entità dell'illuminazione è sfruttata in modo ottimale, limitandola allo stretto necessario. Anch'essa, come i parapetti, è prevista in moduli di lunghezza costante.

### Illuminazione raccordi

#### Sponda destra (Cagiallo)

Il progetto di illuminazione elaborato dall'azienda Elettrica di Massagno SA (AEM) prevede la posa di 4 nuovi candelabri di altezza 5 metri modello Baden City.

L'impianto è munito di sensori di rilevamento per la gestione dell'illuminazione. Grazie al sistema di gestione è possibile eseguire varie tipologie di programmazione.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

Sponda sinistra (Sonvico)

Per quello che concerne la sponda di Dino-Sonvico la città di Lugano al momento non è interessata alla posa di una infrastruttura per illuminazione, per quanto verrà posata una predisposizione sul tratto di raccordo per un eventuale futura illuminazione mediante candelabri.

Vedi planimetria delle infrastrutture esistenti e nuove (piano no. 912.401 A008).

**140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali**

**142 Dati caratteristici dell'opera.**

**.100 Pista d'accesso sponda Cagiallo**

Lunghezza:	180	m
Larghezza:	3	m + 2 x 0,50m (banchine)
Pendenza longitudinale media:	7,6	%
Pendenza trasversale:	3	%
Bauletto cavi:	2	tubi Ø 200 mm
Drenaggio Ø 600:	50	m
Scavi:	650	m <sup>3</sup>
Riempimento:	150	m <sup>3</sup>
Rilevato:	300	m <sup>3</sup>
Asfalto:	540	m <sup>2</sup>

Pista d'accesso sponda Sonvico

Lunghezza:	130	m
Larghezza:	3	m + 2 x 0,50 m (banchine)
Pendenza longitudinale media:	2,2	%
Pendenza trasversale:	3	%
Drenaggio Ø 160:	65	m
Scavi:	120	m <sup>3</sup>
Rilevato:	200	m <sup>3</sup>
Asfalto:	390	m <sup>2</sup>

Spalla Cagiallo

Scavi:	800	m <sup>3</sup>
Micropali Ø ROR 178/12,5 (lung 15,0 a 16,0):	18	pz.
Ancoraggi attivi Ø perf.180 mm (lung. 40,0m):	14	pz
Casseri tipo 2.1:	570	m <sup>2</sup>
Suppl. casseri tipo 3.1245:	170	m <sup>2</sup>
Calcestruzzo:	380	m <sup>3</sup>
Acciaio d'armatura:	44'000	kg

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

Spalla Sonvico

Scavi:	750	m <sup>3</sup>
Micropali Ø ROR 178 / 12,5 (lung 20,0 a 22,0):	18	pz.
Ancoraggi attivi Ø perf.180 mm (lung. 40,0m):	14	pz
Casseri tipo 2.1:	570	m <sup>2</sup>
Suppl. casseri tipo 3.1245:	170	m <sup>2</sup>
Calcestruzzo:	380	m <sup>3</sup>
Acciaio d'armatura:	44'000	kg

Passerella

Lunghezza d'appoggio ad appoggio:	146	m
Lunghezza da giunto a giunto:	150	m
Larghezza:	3,80	m
Altezza massima:	7,50	m
Spessore piattabanda:	0,62	m
Cavi corrente inferiore Ø 108 mm:	4	x 149 m
Tralici a V:	21	elementi + 2 cassoni di spalla
Parapetti di sicurezza:	2	x 150 m
Acciaio S355:	96	t
Acciaio S460:	340	t
Pavimento in resina:	570	m <sup>2</sup>

**143 Quantità principali.**

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

**150 Delimitazioni**

**151 Delimitazioni della gara d'appalto.**

- .100 Il presente appalto comprende tutte le opere di sottostruttura, metalcostruttore e soprastruttura.

**160 Suddivisioni**

**161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.**

- .100 Suddivisione dell'opera SDO.  
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti d'opera:
- ◆ ACC: Accessi lati Cagiallo e Sonvico
  - ◆ PONTE: Passerella
  - ◆ AEM Azienda Elettrica di Massagno
  - ◆ AIL Aziende Industriali di Lugano

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

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

**221 Tipo di procedura di messa in appalto.**

.100 Procedura libera.

Per la messa in concorrenza vale:

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

Contro la presente documentazione di concorso è data facoltà di ricorso al Tribunale amministrativo cantonale (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 di idoneità.**

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

- **CI-1:** L'offerente deve essere un consorzio costituito da almeno:

- una ditta di costruzioni metalliche,
- un'impresa di costruzioni,
- uno studio di misurazioni di precisione,
- eventualmente una ditta attiva nel montaggio di teleferiche o di costruzioni a fune.

**Il capofila del consorzio deve essere obbligatoriamente una ditta di costruzioni metalliche o una ditta attiva nel montaggio di teleferiche o di costruzioni a fune.**

Tutte le imprese componenti il consorzio devono essere iscritte al Registro di Commercio Svizzero da almeno due anni nel loro ramo di attività.

Sono ammessi cambiamenti di ragione sociale.

- **CI-2:** La ditta di costruzioni metalliche deve essere in possesso del seguente certificato:

- classe di esecuzione secondo norma SIA263/1: EXC4 o certificato equivalente.

Per la realizzazione delle opere deve inoltre soddisfare le seguenti esigenze:

- categoria di sollecitazione dell'opera secondo norma SIA 263: SC1
- categoria di fabbricazione secondo la norma SIA 263/1: PC2
- classe di conseguenza secondo norma SIA263/1: CC3

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- **CI-3:** La ditta di misurazioni di precisione deve avere i seguenti requisiti:
  - Personale:**
    - Capo progetto:  
Ingegnere ETH o SUP in geomatica, con un minimo di 5 anni nel settore delle misurazioni di precisione.
    - Capo squadra:  
Ingegnere SUP o tecnico in geomatica APF
  - Attrezzature:**
    - Stazione totale con le seguenti caratteristiche minime:  
Precisione angolare (ISO-17123-3) 1" (0.3 mgon) Hz/V  
Precisione misurazione distanze (ISO-17123-4) 1mm +/- 1.5 ppm
    - Livello digitale con mire Invar:  
Precisione 0.7 mm/km
  
- **CI-4:** Il consorzio dovrà avere alle proprie dipendenze:
  - un ingegnere civile ETH o SUP con delle esperienze nell'ambito delle costruzioni metalliche di almeno 5 anni.
  - un ingegnere civile ETH o SUP con delle esperienze nell'ambito dell'esecuzione di opere geotecniche e in particolare di ancoraggi e palificazioni di almeno 5 anni.
  
- **CI-5:** La ditta che effettuerà i lavori montaggio del ponte deve disporre di minimo 5 maestranze formate per lo svolgimento di lavori sospesi in altezza.
  
- **CI-6:** Referenze: il Consorzio deve dimostrare di avere già eseguito due lavori con le seguenti caratteristiche:
  - Referenza 1:  
Il consorzio deve dimostrare di avere eseguito negli ultimi 15 anni un lavoro di strutture metalliche in altezza libera (senza appoggi intermedi), una luce minima tra un appoggio e l'altro di almeno 50 m e per un costo delle opere da metalcostruttore di almeno CHF 500'000.
  - Referenza 2:  
Il consorzio deve dimostrare di avere eseguito negli ultimi 10 anni un lavoro di esecuzione di ancoraggi attivi L>30m, in terreno sciolto/roccia, in condizioni logistiche e morfologiche paragonabili alla situazione in oggetto.

I documenti a comprova vanno allegati all'offerta.
  
- **CI-7:** Tutte le ditte componenti il consorzio devono dimostrare sufficiente solidità finanziaria e condizioni di lavoro socialmente adeguate allo svolgimento della commessa pubblica in oggetto. Il committente valuterà la compilazione della "Autocertificazione sul rispetto delle condizioni di lavoro" contenuta nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente" compilate da tutti i membri del consorzio e riterrà idonei unicamente i consorzi i cui membri possano, senza riserve determinanti, dimostrare di disporre di un'organizzazione aziendale sufficiente attraverso la compilazione di risposte affermative ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e negative al punto 5;

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- **CI-8:** Ogni ditta componente il consorzio deve comprovare la capacità tecnica e la solidità finanziaria, idonee allo svolgimento della commessa in oggetto. I documenti a comprova ( estratto del registro delle esecuzioni rilasciato dall'Ufficio di esecuzione e fallimenti) vanno allegati all'offerta;

- **CI-9:** Corretto comportamento del consorzio per quanto riguarda la politica dei prezzi, che non devono costituire una azione di dumping economico inaccettabile sotto il profilo della deontologia professionale. I concorrenti sono tenuti ad offrire un prezzo plausibile, che dovrà situarsi in una fascia di mercato sostenibile, affinché non risultino inidonei per concorrenza sleale o per sottostima della prestazione.

L'importo offerto viene confrontato con la media di tutte le offerte formalmente valide, anche in considerazione di tutti i punti CI soprastanti e delle pos. 223.200 e 223.300. Se questo importo è inferiore del **30%** rispetto al valore di riferimento (la media di tutti i prezzi offerti), il comportamento dell'offerente sarà giudicato eccessivamente aggressivo, la sua offerta verrà ritenuta non idonea e la ditta sarà esclusa dalla gara.

Qualora il numero delle offerte formalmente valide sia di almeno 5, il valore di riferimento sarà calcolato escludendo gli importi limite, cioè l'importo più alto e quello più basso pervenuti. In presenza di più importi limite (più offerte con lo stesso prezzo), verrà tolto un solo importo.

- **CI-10:** Le ditte componenti il consorzio devono avere complessivamente alle proprie dipendenze almeno 40 persone (somma dei dipendenti di ogni ditta facente parte del consorzio, contano tutti, titolari, personale amministrativo, tecnico e operaio, ecc. è sufficiente che abbiano un contratto di lavoro in essere) indipendentemente dal grado di occupazione.

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

.300 Al presente concorso assoggettato alla LCPubb possono partecipare unicamente consorzi i cui membri ed eventuali subappaltatori, hanno il domicilio, la sede effettiva e le infrastrutture in Svizzera.

**CPN 102 Disposizioni particolari**

**224 Criteri di aggiudicazione.**

.100 Le offerte saranno valutate da un Gruppo di valutazione (GV) composto dalle seguenti persone:

Persona	Ufficio
Ing. Fabiano Martini	DT - Divisione delle costruzioni
Ing. Markus Weissenberger	DT - Divisione delle costruzioni
Prof. Dr. Ing. Aurelio Muttoni	EPF Losanna
Ing. civ. Stefano Bernasconi	Ruprecht Ingegneria SA, Lugano
Ing. geom. Ivo Schätti	Studio Meier, Minusio

Le note per criteri non matematici delle offerte formalmente valide saranno assegnate dal GV.

I criteri di aggiudicazione sono i seguenti:

Criteri / sottocriteri		Ponderazione relativa %	
		sottocriteri	criteri
<b>1.</b>	<b>Prezzo</b>		<b>40 %</b>
1.1	Prezzo dell'offerta	30 %	
1.2	Analisi prezzi delle installazioni di cantiere	10 %	
<b>2.</b>	<b>Esecuzione delle opere</b>		<b>27 %</b>
2.1	Metodo d'esecuzione	15 %	
2.2	Gestione delle misurazioni	12 %	
<b>3.</b>	<b>Qualità dell'esecuzione</b>		<b>20 %</b>
<b>4.</b>	<b>Programma lavori</b>		<b>5 %</b>
<b>5.</b>	<b>Formazione degli apprendisti</b>		<b>5 %</b>
<b>6.</b>	<b>Contributo alla formazione professionale</b>		<b>3 %</b>
<b>TOTALE</b>			<b>100 %</b>

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

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



---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

## **1.2 Analisi prezzi delle installazioni di cantiere**

L'offerente nelle sue installazioni di cantiere deve rispettare gli artt. 43 e 123 della norma SIA 118 (2013):

- nelle installazioni di cantiere sono offerti tutti i noleggi degli impianti e macchinari necessari all'esecuzione dell'opera secondo contratto;
- nelle installazioni di cantiere non sono compresi i costi d'esercizio, le riparazioni correnti e le revisioni (devono essere nei prezzi dei singoli lavori; EsN);
- nelle installazioni di cantiere non ci sono trasferimenti di costi che non rientrano con le installazioni di cantiere secondo SIA 118, art. 123 (è ammesso l'inserimento di eventuali costi per l'interruzione del cantiere durante il periodo invernale).

Le analisi prezzi CPN 113/111.002 fornite dall'impresa (si vede anche 'documenti richiesti', art. 252.130) devono dimostrare che le esigenze di cui sopra sono soddisfatte.

Se tutti e tre i punti di cui sopra saranno soddisfatti, l'offerente riceverà la nota 6 mentre per due o meno punti riceverà la nota 0 (zero).

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
Tutti e tre i punti sopra descritti soddisfatti	6	nota x 100 x pond. relativa
Da nessun punto a due punti soddisfatti	0	nota x 100 x pond. relativa

## **2. Esecuzione delle opere**

### **2.1 Metodo d'esecuzione**

L'offerente deve allegare alla propria offerta una documentazione esaustiva, completa di:

- disegni illustrativi
- convenzione d'utilizzazione preliminare
- rapporto tecnico
- calcoli statici /dimensionamenti di massima

La documentazione richiesta deve illustrare e descrivere il metodo previsto di montaggio del manufatto di acciaio. Documentazione da inserire nello specifico fascicolo indicato nella pos. 252.130.

La valutazione della documentazione consegnata sarà effettuata dal Gruppo di valutazione, che analizzerà in particolare i seguenti aspetti:

- sistema di monitoraggio;
- montaggio dal manufatto e fasi di cantiere;
- piano di sicurezza

La valutazione avverrà sulla base della scala per l'assegnazione delle note per criteri non matematici.

Punteggio: nota x 100 x pond. relativa

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

## 2.2 Gestione delle misurazioni

L'offerente, sulla base di quanto richiesto nel documento "Topografo, specifiche tecniche" deve allegare alla propria offerta una documentazione esaustiva, completa di disegni illustrativi e un rapporto tecnico, che illustri e descriva il sistema di gestione delle misurazioni di precisione nella fase di montaggio del manufatto di acciaio. Inoltre, elenca il personale previsto specificandone la formazione e l'esperienza.

La valutazione della documentazione consegnata sarà effettuata dal Gruppo di valutazione e avverrà sulla base della scala per l'assegnazione delle note per criteri non matematici.

Punteggio: nota x 100 x pond. relativa

## 3. 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 prolungamento 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.

Gli ev. anni di prolungamento offerti verranno premiati con una nota corrispondente al seguente schema:

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
Nessun prolungamento (resta il periodo di 2 anni)	4	nota x 100 x pond. relativa
Prolungamento di 2 anno (in totale 4 anni)	5	nota x 100 x pond. relativa
Prolungamento di 4 anni (in totale 6 anni)	6	nota x 100 x pond. relativa

## 4. Programma lavori

Per l'allestimento del programma lavori si dovrà fare riferimento ai termini e alle scadenze indicate alla posizione 630 e seguenti.

Plausibilità del programma lavori.

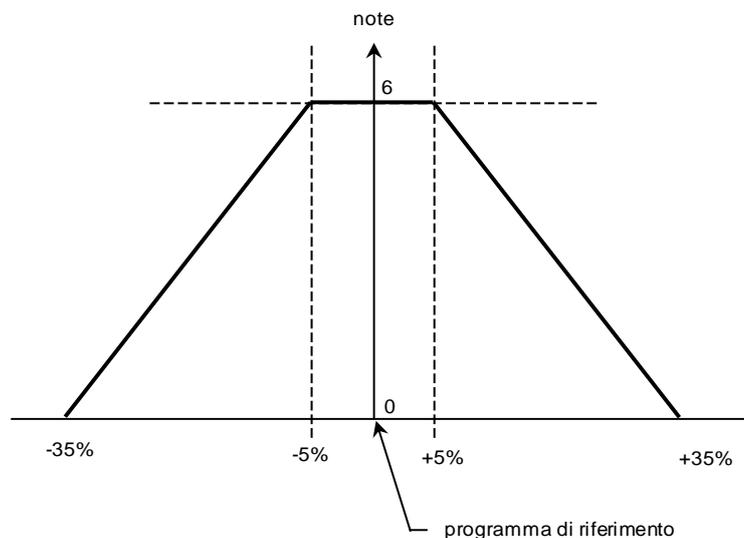
Ogni programma lavori proposto viene confrontato con il programma di riferimento (p. rif.). Il programma di riferimento viene definito quale media di tutti quelli validi pervenuti più quello del Committente, trascurando, qualora il loro numero sia uguale o superiore a 5, i programmi rispettivamente più breve e più lungo (cioè quelli estremi). In caso di programmi lavori equivalenti, verrà trascurato un solo programma estremo.

Ai programmi viene assegnata una nota applicando la seguente formula:

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
Programma uguale a programma riferimento +/- 5%	6	nota x 100 x pond. relativa
Programma uguale a programma riferimento +/- 35%	0	nota x 100 x pond. relativa

Per gli altri programmi interpolazione lineare.

**CPN 102 Disposizioni particolari**



Valori negativi conseguono la nota 0 (zero).

**5. Formazione degli apprendisti**

Totale del numero di apprendisti avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni. Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "Criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti (5%)", versione 01.01.2021, dell' "Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche" (UVCP) pubblicata sul sito:

[www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse\\_pubbliche/schede\\_informative](http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative).

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

Il punteggio viene assegnato applicando la nota che scaturisce dalla tabella per l'assegnazione della nota nel "criterio di aggiudicazione formazione degli apprendisti" allegata al presente fascicolo (V. ALLEGATO 1).

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

Punteggio:

nota x 100 x pond. relativa

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**6. Contributo alla formazione professionale**

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

Per l'applicazione vale, consorzi esclusi, la scheda informativa "*Criterion di aggiudicazione contributo alla formazione professionale (3%)*", versione 01.01.2021, dell' "*Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche*" (UVCP) pubblicata sul sito:

[www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse\\_pubbliche/schede\\_informative](http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative).

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

Il punteggio viene assegnato applicando la nota che scaturisce dalla tabella per l'assegnazione della nota nel "*criterio di aggiudicazione contributo alla formazione professionale*" allegata al presente fascicolo (V. ALLEGATO 2).

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

Punteggio:

nota x 100 x pond. relativa

**225 Trattative.**

.100 Non vengono condotte trattative.

**227 Riserve del committente.**

.100 Riduzione delle prestazioni.

Di principio, il presente concorso ha lo scopo di designare il partner del committente, per tutti i lavori previsti da questo appalto. L'aggiudicazione del mandato non conferisce tuttavia alcun diritto esclusivo al deliberatario. Il committente può assegnare singoli mandati di prestazione anche a terzi. I quantitativi indicati 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.

.200 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**.300 Rescissione del mandato.**

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

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

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

**R 228 Consorziamento.**

**R .100 Il consorziamento tra ditte è obbligatorio.**

Ogni singolo consorziato dovrà soddisfare i criteri di idoneità elencati alla pos. 223.100 salvo i criteri CI-2, CI-3, CI-4, CI-5, CI-6 e CI-9 che possono essere soddisfatti unicamente dal consorzio.

Interlocutore del committente (richieste di personale, fatturazione, ecc.) sarà il consorziato capofila.

La partecipazione di una ditta a più consorzi non è ammessa.

**R 229 Subappalto e prestito di manodopera.**

**R .100 Prestito di manodopera.**

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

La commessa deve di principio essere eseguita con personale proprio.

**R .200 Subappalto.**

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

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

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- R .230 Nella dichiarazione di subappalto, l'offerente deve menzionare il nome dei subappaltatori ai quali prevede di affidare i lavori specifici di cui sopra, alle condizioni da loro offerte (v. anche CPN 102, pos. 252.110). In base all'art. 37 cpv. 2 RLCPubb/CIAP è ammessa la presentazione di un solo nominativo per ogni subappalto.  
La scelta del subappaltatore diventa effettiva solo attraverso l'accettazione del committente che, in caso di mancata idoneità, può richiederne la sostituzione senza per questo escludere l'offerta del concorrente.  
Per l'accettazione dei subappaltatori proposti valgono di principio gli stessi criteri di idoneità generali applicabili, nel contesto dell'appalto, agli offerenti principali.  
L'art. 34 RLCPubb/CIAP non è applicabile ai subappaltatori; il committente si riserva tuttavia di imporre il rispetto nei casi delle categorie professionali che offrono un'ampia scelta di specialisti che ottemperano a tali caratteristiche, in particolare ove sia presente nel Cantone un albo professionale specifico di tali categorie.
- R .240 Ogni subappaltatore deve rispettare tutti i requisiti richiesti dalla LCPubb (v. art. 24 LCPubb). Con la consegna dell'offerta, dovranno pertanto essere consegnate, oltre a quelle dell'impresa principale, anche tutte le attestazioni previste dall'art. 39 RLCPubb/CIAP dei subappaltatori e una copia delle loro offerte (v. art. 24 cpv. 3 lett. e) LCPubb).
- R .250 Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista concordata con il committente, per rinunciarvi o per affidargli lavori non previsti in essa, l'impresa deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del committente, la quale dovrà essere confermata pure per iscritto.  
Il consenso a un cambiamento del subappaltatore verrà dato solo se l'impresa prova, tramite conferma dello stesso, che questi non ha dato, o non può dare, seguito agli impegni assunti. Le offerte dei subappaltatori sono quindi vincolanti per l'impresa.
- R .260 Il subappalto del subappalto è vietato.
- R .270 Le condizioni, i modi di computo, ecc. contenuti nelle offerte dei subappaltatori riguardano unicamente i rapporti tra l'impresa ed i suoi subappaltatori.  
Nei confronti del committente valgono esclusivamente gli atti contrattuali secondo la loro priorità. La stessa condizione vale per i rapporti tra l'impresa ed i suoi fornitori.
- R .280 Su richiesta del committente, l'offerente dovrà inoltre indicare anche i nominativi dei fornitori previsti per i lavori in oggetto, e consegnare anche per gli stessi le attestazioni indicate all'art. 39 RLCPubb/CIAP che ne comprovino l'idoneità.
- R .300 Personale impiegato sul cantiere.
- R .310 In conformità all'art. 37 cpv. 3 del RLCPubb/CIAP, l'impresa aggiudicataria sarà chiamata a consegnare alla DL incaricata, prima dell'inizio dei lavori della commessa, una lista aggiornata con il nominativo di tutti i lavoratori impiegati sul cantiere da lei e dai suoi ev. subappaltatori, e a notificare immediatamente al committente ogni cambiamento di personale rispetto alla lista consegnata.

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

**231 Iscrizione alla gara di appalto.**

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

**233 Sopralluoghi.**

- .300 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale e Simap.ch:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

- .400 Il committente presenterà il progetto in data 16 febbraio 2022 alle ore 14.00 presso l'aula Magna dello Stabile Amministrativo III, in Via F. Zorzi 13 a Bellinzona. La partecipazione alla presentazione non è obbligatoria ma l'orario d'inizio della stessa è perentorio, concorrenti che si presenteranno in ritardo non saranno ammessi.

**234 Informazioni.**

- .100 Informazioni verbali.  
Non vengono date informazioni verbali.  
Informazioni verbali comunicate prima, durante e dopo l'eventuale sopralluogo, avranno validità unicamente se confermate per iscritto.
- .200 Informazioni per iscritto.  
La richiesta da parte dell'offerente di eventuali informazioni dovrà essere fatta per iscritto al seguente recapito:  
Divisione delle costruzioni  
Area del supporto e del coordinamento  
via F. Zorzi 13  
6501 Bellinzona  
E-mail: [dt-dc.commesse@ti.ch](mailto:dt-dc.commesse@ti.ch)  
Non verranno prese in considerazione richieste di informazioni pervenute in altra forma o ad altri indirizzi del committente.
- .210 Termine per la richiesta di informazioni.  
Le informazioni di carattere tecnico potranno essere date solo previa consultazione interna con l'Area operativa interessata, considerandone il tempo necessario. Per questa ragione, informazioni di qualsiasi genere relative ai lavori in appalto dovranno essere richieste al più tardi 15 giorni prima dell'inoltro dell'offerta.
- .300 Il committente risponderà a tutti i concorrenti mediante lettera pubblicata sul sito internet della commessa.  
I termini di ricorso contro le decisioni decorrono dalla data di pubblicazione (sul sito internet).

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- .400 Convocazioni, discussioni d'offerta.  
Il committente può convocare i possibili aggiudicatari per una discussione d'offerta. La stessa serve a chiarire ev. contenuti dell'offerta, che in detta sede possono essere spiegati ma in nessun caso modificati. La presenza dei convocati è obbligatoria. In caso di rifiuto a presenziare, ogni interpretazione data dal committente alle indicazioni contenute nell'offerta è da ritenersi accettata.  
Il termine per la notifica di convocazione è fissato ad almeno 5 giorni.
- .500 Contro le decisioni del committente è data facoltà di ricorso. Durante la fase delle domande e risposte, sono considerate decisioni unicamente le informazioni scritte che cambiano sostanzialmente le condizioni del concorso; spiegazioni e chiarimenti di interpretazione, così come comunicazioni di servizio e richieste formali relative al riempimento dei fascicoli d'offerta, non sono soggette a ricorso.
- .600 Al termine di una procedura d'aggiudicazione, i concorrenti hanno il diritto di consultare gli atti di gara determinanti ai fini della valutazione della loro offerta. Tale diritto si estingue dopo 10 giorni dalla notifica della decisione, con la crescita in giudicato. I documenti possono essere visionati negli orari d'ufficio presso la sede del committente, previo appuntamento col funzionario incaricato, entro e non oltre tale termine. Non può essere fornita alcuna garanzia di disponibilità in tal senso.
- .700 Di regola le offerte sono trattate secondo il principio della confidenzialità di cui all'art. 5 lett. e) LCPubb e pertanto non verranno esibite agli altri concorrenti. Per principio di trasparenza, se necessario ai fini della corretta comprensione di una valutazione, il committente si riserva tuttavia di esibire agli insorgenti anche documenti facenti parte delle offerte di altri concorrenti. Eventuali limitazioni in tal senso potranno essere considerate per atti contenenti informazioni suscettibili di invocare legittimi diritti d'autore (dettagli esecutivi, soluzioni tecniche/artistiche individuali, ecc.) ed esplicitamente indicati dagli offerenti come riservati. A tale scopo, gli offerenti potranno consegnare con l'offerta una lista indicante le parti di documenti che ritenessero di dover preservare dalla visione di terzi, senza modificare o apporre scritte estranee alla documentazione di gara. In caso di conflitto, il committente si rimetterà alla decisione del Tribunale amministrativo. Evidenti o ripetuti abusi dell'invocazione dei diritti d'autore, atti ad ostacolare la trasparenza delle procedure, potranno essere motivo di provvedimenti.

**235 Lingua e valuta dell'offerta.**

- .100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegati devono essere allestiti in lingua italiana.
- .200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

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

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

**237 Apertura dell'offerta.**

- .100 Secondo avviso sul Foglio Ufficiale:  
[www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale](http://www.ti.ch/CAN/FoglioUfficiale).

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**238 Validità dell'offerta.**

- .100 6 mesi a decorrere dalla data d'inoltro dell'offerta.  
Un eventuale prolungamento di validità dell'offerta, con le medesime condizioni, può essere concordato tra le parti.
- .200 La delibera e l'inizio dei lavori sono subordinati all'approvazione del progetto e dei crediti corrispondenti da parte delle Autorità competenti. Qualora l'attesa delle decisioni di cui sopra dovesse comportare un ritardo dell'inizio dei lavori, o addirittura il loro annullamento, l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.
- .300 Le offerte consegnate sono vincolanti e non possono essere ritirate. Tuttavia, a fronte di offerte palesemente errate e ritenute chiaramente insostenibili per la deliberataria, la committenza può deciderne l'esclusione a condizione che l'offerente dia il proprio assenso in forma scritta e che con ciò nessun altro concorrente possa risultare penalizzato.

**240 Documenti per la gara di appalto**

**241 Documenti consegnati.**

**Non viene inviata la documentazione cartacea.** Gli atti d'appalto sono visionabili e scaricabili dai concorrenti sul sito [www4.ti.ch/commesse-pubbliche](http://www4.ti.ch/commesse-pubbliche).

- .100 Documento contrattuale previsto, disposizioni particolari, elenchi delle prestazioni.
- .110 Fascicolo "CPN 102 - Disposizioni particolari" (il presente fascicolo).
- .120 Fascicolo "Elenco prezzi".
- .130 Fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente".
- .500 Tutti gli ev. allegati secondo l'apposita lista contenuta nell'incarto d'appalto.
- .600 I concorrenti sono tenuti ad esaminare accuratamente e tempestivamente tutti i documenti di concorso e le ev. comunicazioni pubblicate sul sito Internet della gara. Eventuali omissioni, contraddizioni o altre incomprensioni, devono essere segnalate entro il termine previsto dalla pubblicazione per la formulazione delle domande. Segnalazioni tardive non potranno più essere considerate e l'interpretazione del committente sarà ritenuta vincolante.

**243 Documenti consultabili.**

- .100 Rapporto geologico completo, allestito dallo studio Leoni, Gysi e Sartori è consultabile presso l'ufficio della progettazione del Sottoceneri, previo appuntamento, al numero +41 91 814 27 05.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**250 Offerta, allegati**

**251 Modalità di inoltro dell'offerta.**

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

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

Possibilità 1, con supporti informatici

- 1 stampa del foglio di **copertina** e di **ricapitolazione** del fascicolo "**Elenco prezzi**", su carta (senza la distinta dei prezzi); con le schede ed eventuali ulteriori annessi debitamente compilati.  
E' obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- 1 **Stampa** dell' "Elenco prezzi" (SIA), su carta, con la distinta dei prezzi unitari e i relativi importi. Anche questa stampa dovrà essere firmata, poiché ritenuta determinante ai fini dei prezzi unitari. Per contro, ai sensi dei quantitativi, è determinante l'originale del committente;
- 1 **Supporto informatico** contenente il file completo con i prezzi unitari ed altre eventuali richieste (nelle pos., gli spazi con i puntini da riempire), esportato in formato SIA IfA18 (.crbx). Sul supporto informatico deve figurare il nome dell'imprenditore/consorzio offerente e la dicitura identificante il concorso;
- 1 stampa del fascicolo "**Dichiarazioni dell'offerente**", sia su carta con il foglio di copertina compilato manualmente, sia in formato .pdf.  
E' obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento di quanto sopra (v. pos. 252.100) sia su carta che in formato .pdf.

Possibilità 2, senza supporti informatici

- 1 stampa del fascicolo "**Elenco prezzi**", su carta con il foglio di copertina, quello di ricapitolazione, e tutte le posizioni compilate manualmente.  
E' obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- 1 stampa del fascicolo "**Dichiarazioni dell'offerente**", su carta con il foglio di copertina compilato manualmente.  
E' obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento di quanto sopra (v. pos. 252.100).

**Oss. per originali si intendono i file visionabili e scaricabili sul sito:**

[www4.ti.ch/dt/dc/asco/ucp/commesse-pubbliche](http://www4.ti.ch/dt/dc/asco/ucp/commesse-pubbliche).

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**252 Allegati all'offerta dell'imprenditore**

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

.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

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

In caso di mancata presentazione dei documenti qui sopra elencati, il committente dispone della facoltà ma non dell'obbligo di richiamarli, assegnando un termine perentorio di almeno 5 giorni per la consegna. La mancata presentazione, anche nei nuovi termini, comporterà tuttavia l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

Questa facoltà non vale per le dichiarazioni dell'offerente determinanti ai fini della valutazione dell'offerta.

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

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

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

**Per la validità degli attestati previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP si veda l'apposito ALLEGATO 3.**

**In alternativa**, 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* ([www.offerenti.ti.ch](http://www.offerenti.ti.ch)).**

Per le dichiarazioni di cui all'art. 39 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 alla 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".

Per maggiori informazioni si rimanda alla "*scheda informativa Portale offerenti*", valida dal 01 giugno 2018, allegata al presente fascicolo (V. ALLEGATO 5).

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

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- d) La **PROPOSTA DI COMPLETAMENTO** delle misure di sicurezza previste dal committente. In assenza di un tale documento, il concorrente attesta l'adeguatezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza federale sui lavori di costruzione, delle misure di sicurezza previste dal committente (v. anche punto 3. dell' "Autocertificazione sul rispetto delle condizioni di lavoro" contenuta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- e) Gli eventuali certificati di formazione del **MEMBRO DIRIGENTE O DIRETTORE ISCRITTO AL REGISTRO DI COMMERCIO CON DIRITTO DI FIRMA** (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- f) I certificati di formazione del **RESPONSABILE DELLA SICUREZZA PER LA DITTA/CONSORZIO** e degli ev. sostituti (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- g) I certificati di formazione del **PERSONALE PREVISTO PER I LAVORI IN ALTEZZA** e degli ev. sostituti (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- h) La **DICHIARAZIONE DELLA "COMMISSIONE PARITETICA CANTONALE"** in merito al fornitore di pietra naturale proposto (cavista), che attesta il rispetto del CNM o CCL validi per il settore.
- i) **L'ATTO DI COSTITUZIONE DEL CONSORZIO** con la ripartizione percentuale di ciascun consorziato e le funzioni interne (impresa pilota, direzione tecnica, direzione amministrativa).
- l) La **CERTIFICAZIONE dell'IMPIANTO DI PRODUZIONE** per la fornitura di calcestruzzo riciclato RC-C.
- m) La **RELAZIONE TECNICA** nella quale si dovranno trattare le seguenti tematiche:
- organigramma di cantiere con indicato il nominativo delle persone, la funzione e l'impegno previsto sul cantiere (in %) e le referenze del direttore cantiere
  - descrizione dei metodi costruttivi previsti comprendente:
    - analisi fase/elemento
    - eventuali accertamenti/approfondimenti necessari
    - risorse necessarie
    - tempistica (studio, progettazione, fornitura materiale, costruzione, consegna in cantiere e montaggio dei principali elementi).
    - lista inventario di cantiere con esposte le tariffe di noleggio interno (noleggio, revisioni/riparazioni, esercizio, forfettario o altro)
    - sistema di monitoraggio delle tempistiche/programma lavori
    - piano installazioni di cantiere e descrizione della gestione prevista per ogni singola fase e sottofase di lavoro
    - eventuale richiesta di chiarimento da parte della progettazione
  - proposta per il fissaggio delle condotte sospese sotto la piattabanda (elenco prezzi CPN 237.R491.101)
  - proposta giunti di transizione di acciaio (elenco prezzi CPN 244.311.501 e .502)
  - proposta elementi di deviazione delle forze (elenco prezzi CPN 321.733.002)
  - proposta dispositivo provvisorio di sostegno delle diagonali (elenco prezzi CPN 321.733.003)
  - prospetti e dati tecnici passerelle portacavi (elenco prezzi CPN 514.211.490)
  - prospetti e dati tecnici armadio a doppia parete (elenco prezzi CPN 531.181.001)

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- programma dei lavori dettagliato comprendente:

- le fasi di lavoro dalle quali devono essere riconoscibili il percorso critico, le eventuali riserve e le seguenti indicazioni:
- le tempistiche tecniche (studio , progettazione, ordinazioni materiali, costruzione in officina e consegna)
- l'elenco delle principali lavorazioni con le tempistiche previste
- Il diagramma della mano d'opera
- le fasi d'impiego dell'inventario principale
- il diagramma della manodopera (subappaltatori compresi) e indicante le fasi di lavoro dalle quali devono essere riconoscibili il percorso critico e le eventuali riserve. Nell'allestimento del programma considerare quanto indicato alle posizioni 623, 624 e seguenti delle presenti disposizioni;

.120 Il committente si può avvalere della facoltà di richiedere complementi all'offerta anche in presenza di mancata compilazione, nell'*Elenco prezzi*, degli spazi destinati alle scelte proprie dei concorrenti, contraddistinti dai puntini (.....), tuttavia unicamente per quelli richiedenti informazioni diverse (dati tecnici, specifiche, descrizioni, ecc.). Anche la mancata presentazione nei nuovi termini di questi dati comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

.130 **Documenti considerati determinanti ai fini della classifica.**

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

Dichiarazioni relative all'offerta:

- n) L'elenco degli eventuali **SUBAPPALTATORI** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- o) Il nominativo del fornitore del **MISTO GRANULARE** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- p) Il nominativo del fornitore (da quale centrale di produzione proviene) del **CALCESTRUZZO e/o CALCESTRUZZO RC-C** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".

Dichiarazioni relative ai criteri d'aggiudicazione:

- q) Il programma lavori in **GIORNI LAVORATIVI** di ciascuna fase prevista dal progetto, compresi i giorni di intemperie descritti alla pos. 642.300 del presente fascicolo (compilazione nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- s) **METODO D'ESECUZIONE** conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 Criteri di aggiudicazione.

In particolare si richiedono i seguenti documenti che devono essere inseriti nel fascicolo "Metodo d'esecuzione". Documenti che dovranno essere allestiti con l'approvazione da parte di un ingegnere civile iscritto all'OTIA.

- Disegni illustrativi
- Convenzione di utilizzazione preliminare
- Rapporto tecnico
- Calcoli statici / dimensionamenti di massima

La documentazione deve illustrare e descrivere il metodo previsto di montaggio del manufatto di acciaio, in particolare anche l'eventuale metodo alternativo proposto.

La valutazione per questo criterio verrà effettuata analizzando esclusivamente i documenti inseriti nel fascicolo sopraindicato.

- t) **GESTIONE DELLE MISURAZIONI** conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 Criteri di aggiudicazione.

L'offerente, sulla base di quanto richiesto nel documento "*Topografo, specifiche tecniche*" (912.401 A025) deve allegare alla propria offerta una documentazione esaustiva, completa di disegni illustrativi e un rapporto tecnico, che illustri e descriva il sistema di gestione delle misurazioni di precisione nella fase di montaggio del manufatto di acciaio.

- u) Le analisi prezzi della posizione CPN 113.111.002.

.200 Documenti da inoltrare successivamente, su richiesta.

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

- a) Copia del **CONTRATTO DI TIROCINIO**, del **CONTRATTO DI LAVORO** attuale, dell' attestato federale di capacità **AFC** o del certificato federale di formazione pratica **CFP** o altro titolo equivalente, per ogni collaboratore in formazione professionale indicato nell'apposita tabella del fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*";
- b) **LISTA DI INVENTARIO** delle installazioni stazionarie e mobili;
- c) **ESTRATTO PLANIMETRICO** con le installazioni stazionarie e le eventuali piste di cantiere;
- e) **ANALISI PREZZI** sia dell'offerente principale che dei suoi ev. subappaltatori;
- f) **MISURE ADOTTATE** da parte dell'impresa o consorzio per l'applicazione della Direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili";
- g) **GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE** come alla pos. 271.110;
- i) I **RIBASSI OFFERTI** dall'impresa rispetto al tariffario di noleggio interno SSIC come pure i ribassi sui listini materiali;
- l) Completazione del **PIANO CONTROLLO QUALITÀ**, con allegate tutte le certificazioni richieste;

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- m) Tabelle dei **VALORI NOMINALI** delle miscele bituminose.
- n) Documenti e **ATTESTATI COMPROVANTI** la conformità al diritto pianificatorio ed edilizio dell'**IMPIANTO DI PRODUZIONE O TRATTAMENTO** degli inerti per la fornitura di misto granulare riguardanti il fornitore annunciato.

.220 Dopo l'aggiudicazione l'Impresa dovrà fornire al committente una copia della polizza **RC**.

.230 Su richiesta del committente, prima dell'allestimento del contratto l'Impresa dovrà fornire copia dei contratti stipulati con gli eventuali subappaltatori.

**260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori**

.100 Le varianti devono corrispondere all'offerta di base per quanto riguarda l'utilizzazione, l'efficienza funzionale e la sicurezza.

.200 La proprietà intellettuale della variante proposta è dell'autore fino al momento in cui non vengono definiti contrattualmente il modo di esecuzione e/o le modalità di retribuzione. Sono tuttavia riservati i diritti dei ricorrenti relativi alla visione dei documenti di gara (v. pos. 234.600).

.300 Se il committente adotta una variante, il contratto va adattato di conseguenza.

.400 L'imprenditore si impegna a informare i suoi subappaltatori ed i suoi fornitori sulle condizioni d'appalto del committente. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

**261 Varianti.**

.100 Le varianti tecniche al progetto non sono ammesse.

.200 Le varianti esecutive per quanto concerne invece il sistema di montaggio sono ammesse solo alle condizioni seguenti :

- L'offerta di base va compilata interamente e inoltrata contemporaneamente;
- L'eventuale sistema alternativo di montaggio proposto dovrà essere sviluppato e documentato nella relazione tecnica. Il minor prezzo corrispondente andrà indicato alla posizione CPN 321.734.002 (ponteggio) e CPN 113.572.102 (blondin) e verrà accettato o meno dalla committenza in fase di discussione d'offerta.
- Sistema di montaggio proposto deve garantire le medesime o maggiori misure di sicurezza rispetto al sistema previsto nel modulo d'offerta;

Le proposte di modifica autorizzate sono elencate all'art. 822 del presente CPN.

- Gli Elenchi prezzi vanno strutturati secondo il CPN;
- Le varianti devono rispettare le condizioni descritte nel presente fascicolo. L'Elenco prezzi ufficiale, consegnato dalla sede appaltante, dovrà in ogni caso essere compilato e consegnato senza aggiunte o modifiche, né di quantitativi né di posizioni;

b) La responsabilità di una variante d'impresa rimane dell'impresa stessa finché non ne viene dimostrata la fattibilità esecutiva e il committente l'ha accettata.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**R 265 Forniture di materiali**

- R .100 Tutte le forniture di materiali e prodotti determinanti per la qualità finale dell'opera devono soddisfare le normative a cui il committente è assoggettato.  
Qualora, per provarlo, si rendesse necessaria una eventuale certificazione preventiva di materiali, prodotti o impianti di produzione per mezzo di un laboratorio riconosciuto, ed il tempo necessario a questo scopo superi le esigenze del committente, lo stesso si riserva di scartare le offerte corrispondenti già durante la fase di aggiudicazione.
- R .200 Misto granulare.  
Il fornitore degli inerti per il misto granulare certificato non è imposto dal committente bensì scelto dall'imprenditore.  
L'imprenditore dovrà compilare l'apposita tabella contenuta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" indicando il nominativo del fornitore scelto e il tipo di materiale offerto.  
Dal profilo tecnico sono riconosciuti i materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito [www.ti.ch/dc-commesse](http://www.ti.ch/dc-commesse) alla pagina "Certificazione materiali da costruzione".  
**Di principio, sono accettate unicamente forniture di misto granulare provenienti da siti di produzione o trattamento inerti ubicati in luoghi conformi al diritto pianificatorio ed edilizio.**  
L'offerente dovrà accertarsi che il sito di produzione o trattamento del fornitore indicato sia conforme e indicarlo nella tabella "Fornitore misto granulare" contenuta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- R .300 Fornitura pietra naturale.  
Il fornitore della pietra naturale non è imposto dal committente bensì scelto dall'imprenditore.  
L'imprenditore dovrà compilare l'apposita tabella contenuta nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" indicando il nominativo del fornitore scelto e il luogo di provenienza del materiale.  
**Di principio, sono accettate unicamente forniture di pietra naturale 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.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**270 Prestazioni di garanzia**

**271 Prestazioni di garanzia richieste dal committente.**

.100 Per adempimento del contratto.

.110 Garanzia di buona esecuzione.

Garanzia di buona esecuzione (*Performance Bond*) bancaria o assicurativa.  
In fase di discussione d'offerta, ai possibili aggiudicatari verrà richiesta la presentazione di una garanzia di buona esecuzione pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte comprese tra CHF 500'000.00 e 1'000'000.00.
- CHF 100'000.00 (IVA inclusa) per importi d'offerta compresi tra CHF 1'000'000.00 e 2'000'000.00.
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF 2'000'000.00.

La garanzia deve essere presentata nella forma richiesta dal committente, secondo il modello messo a disposizione (V. ALLEGATO 4). Le condizioni in esso contenute sono impegnative.

La garanzia verrà rilasciata al pagamento della seconda situazione.

.300 Per responsabilità in caso di difetti.

.310 Garanzia solidale.

Prestazioni di garanzia secondo la Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" (artt. 172 e 180).

.320 Per le prestazioni di garanzia l'offerente assume la durata complessiva di 2 anni o più anni secondo quanto dichiarato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" in relazione ai criteri d'aggiudicazione.

.330 Per le opere da metalcostruttore l'impresa assume la garanzia di 2 anni o più anni secondo quanto dichiarato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*" in relazione ai criteri d'aggiudicazione per quanto riguarda la struttura, mentre per la protezione alla corrosione la garanzia dovrà essere di 10 anni.

.340 Ogni ditta che opererà per il consorzio dovrà presentare una garanzia per difetti (assicurativa o bancaria) a favore del consorzio, il quale a sua volta sarà chiamato a presentare una garanzia per difetti per l'intera opera a favore del committente.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**300 CONDIZIONI LOCALI**

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

**321 Terreno.**

.200 Rapporti geologici.

.210 Vedi documento d'appalto No. 912.401 A / 024.

**324 Acque di superficie.**

.100 Genere e designazione.

.110 La passerella ponte Spada si colloca nella zona del fiume Cassarate.

.200 Zone e aree di protezione.

.210 Da parte dell'imprenditore devono essere intrapresi tutti i provvedimenti ad evitare i possibili inquinamenti delle acque del fiume Cassarate e dei terreni adiacenti alla zona interessata dai lavori.

.220 Convogliamento delle acque meteoriche tramite nuove canalette di raccolta ed infiltrazione nei terreni adiacenti.

**329 Accessi e posteggi.**

.100 L'accesso alla casa abitativa del mappale 450 deve sempre essere garantito al di fuori degli orari di lavoro. Questo tratto della pista lato Cagiallo (progressiva 90) dovrà essere ultimato fino la posa del misto granulare entro 3 settimane dall'inizio dei lavori.

.200 Per esigenze del comune di Capriasca non è autorizzato alcun posteggio al di fuori dell'area prevista nei documenti d'appalto.  
Nell'area prevista per i posteggi di cantiere sono da riservare 5 posteggi per la Committenza (DL, DGL, progettista, visite)

**330 Condotte, costruzioni e impianti esistenti**

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**331 Condotte fuori terra.**

- .100 Linee elettriche aeree.
- .110 Non presenti.

**332 Condotte sotterranee.**

- .100 Acque di rifiuto.
- .110 Non presenti
- .200 Gas.
- .210 Non presenti
- .300 Acqua potabile, acqua industriale.
- .310 Pista lato Cagiallo:  
è presente una condotta acqua potabile comunale, vedi piano 912.401 A008.

Pista lato Sonvico:

è presente una condotta acqua potabile AIL  
Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA  
CP 5131, 6901 Lugano, Svizzera  
Centro Operativo:  
Via Industria 2, 6933 Muzzano  
Tel: 058 470 78 11  
Email: [info@ail.ch](mailto:info@ail.ch)

- .400 Teleriscaldamento.
- .410 Non presenti
- .500 Elettricità.
- .510 Pista lato Cagiallo:  
è presente un bauletto cavi AEM, vedi piano 912.401 A008.  
Azienda elettrica di Massagno  
Via Lisano 3  
6900 Massagno  
Tel: 091 966 25 21  
Email: [info@aemsa.ch](mailto:info@aemsa.ch)

Pista lato Sonvico:

è presente un bauletto cavi AIL, vedi piano 912.401 A008.  
Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA  
CP 5131, 6901 Lugano, Svizzera  
Centro Operativo:  
Via Industria 2, 6933 Muzzano  
Tel: 058 470 78 11  
Email: [info@ail.ch](mailto:info@ail.ch)

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

.600 Telecomunicazione.

.610 Pista lato Sonvico:  
è presente un bauletto Swisscom, vedi piano 912.401 A008.  
Swisscom SA  
via dei Gaggini 3  
6500 Bellinzona  
Telefono: 0800 800 800

**350 Impedimenti, limitazioni, difficoltà**

**351 Impedimenti, limitazioni, difficoltà.**

.100 Condizioni causate da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro particolari, lavoro a turni e coimprenditori.

.110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.

.120 Ostacoli dovuti ad altre imprese sono da includere nei prezzi unitari.

.200 Condizioni causate da infrastrutture esistenti.

.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per infrastrutture esistenti 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 Fornitura di materiali.

.410 Impianti di produzione di calcestruzzo installati entro l'area di cantiere e messi a disposizione del committente potranno essere usati esclusivamente per le forniture previste nel relativo appalto.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**360 Accessi al cantiere**

**361 Accesso al cantiere su strada.**

- .100 Strade, piste e simili.
- .110 Accesso al cantiere tramite strade e costruzioni esistenti.  
Condizioni per la loro utilizzazione, eventuali adattamenti particolari sono da comprendere nei prezzi unitari.
- .120 Segnaletica di cantiere.  
Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali e secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflettenza:
  - al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata; requisito minimo di riflettenza = R2;
  - nelle gallerie; requisito minimo di riflettenza = R3.R: secondo Norma VSS SN 640 871.

**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, aree di trasbordo e aree di deposito.
- .110 Vedi documento d'appalto No. 912.401 A / 012.

**372 Utilizzazione di locali, container, baracche, magazzini e installazioni di cantiere esistenti.**

- .100 Locali, container, baracche, magazzini e simili.
- .110 Ponteggi.  
Prestazioni fornite dall'impresa.  
Regolamento del compenso.  
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'impresa reputa necessari tali ponteggi.
- .120 Le installazioni di cantiere (inclusi il noleggio dei macchinari, dei veicoli e degli attrezzi) sono da offrire nella pos. dell'Elenco Prezzi come ai sensi della norma SIA 118 (edizione 2013), in particolare come da art 43 e.123.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

**420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi**

**421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.**

- .100 Piazzali messi a disposizione dalla Direzione dei lavori. A partire dall'inizio dei lavori, sono a disposizione gratuita dell'impresa.  
Vedi piano 912.401 A012.  
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.  
Il posteggio per i veicoli di cantiere è previsto sul mappale 453, non è possibile usufruire dei posteggi comunali e lo stazionamento lungo le strade/piste attinenti al cantiere è vietato.

**430 Condotte di approvvigionamento**

**431 Approvvigionamento di elettricità.**

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

**432 Approvvigionamento di acqua potabile e di acqua industriale.**

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

**435 Condotte di approvvigionamento.**

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili**

**441 Trattamento e smaltimento delle acque.**

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

.310 Prescrizioni.

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

.320 Prestazioni fornite dall'impresa.

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

- Le acque domestiche di rifiuto provenienti dalle installazioni sanitarie e dalle baracche di cantiere devono essere convogliate nella rete fognaria comunale attraverso un apposito allacciamento;
- Le acque di lavaggio, se possibile, devono essere riutilizzate, altrimenti devono essere convogliate direttamente in canalizzazione acque luride dopo un pretrattamento dipendente dalla loro composizione (secondo disposizioni OPac norma SIA SN 509 431);
- Le acque meteoriche, se possibile, devono essere smaltite tramite infiltrazione nel terreno.

Le acque generate nel cantiere con l'esecuzione degli ancoraggi e micropali devono essere pretrattate in un impianto con processi di decantazione/flocculazione e neutralizzazione prima di essere rilasciate per infiltrazione. Gli oneri sono da includere nelle eventuali posizioni dell'Elenco prezzi.

Maggiori informazioni sono reperibili nel sito:

[www.ps-ticino.ch/wp-content/uploads/2019/06/Allegato-A.pdf](http://www.ps-ticino.ch/wp-content/uploads/2019/06/Allegato-A.pdf)

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

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

Oneri derivanti da includere nei prezzi unitari.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**

.100 Concetto di smaltimento.

.110 Prescrizioni:

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 07 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 01 luglio 1998;
- Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiali di scavo, giugno 1999;
- Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del 2006 (UFAM 31/06);
- Norme SN670 071: Riciclaggio (VSS).

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

[www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/piano-di-gestione-dei-rifiuti](http://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/piano-di-gestione-dei-rifiuti).

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

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

**Materiale di scavo.**

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

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

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

Se non vi è possibilità, questo materiale deve essere depositato in una discarica per materiali inerti oppure esportato in Italia per il ripristino di cave di sabbia e ghiaia (elenco disponibile sul sito:

<https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili>.

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**Rifiuti edili inerti.**

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

Questo tipo di rifiuto è suddiviso in quattro gruppi principali:

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

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

**Altri rifiuti edili.**

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

L'OTR dispone che:

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

**Rifiuti speciali.**

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

.140 Base legale.

A livello federale la gestione dei rifiuti edili è regolata dall'OTR. In particolare l'art. 9 recita:

**Ordinanza tecnica sui rifiuti**

**Art. 9 Rifiuti edili**

- 1 Chi esegue lavori di costruzione o di demolizione non può mischiare i rifiuti speciali con gli altri rifiuti e, sul cantiere, deve separare gli altri rifiuti nel modo seguente:
  - a. materiale di scavo e di sgombero non inquinato;
  - b. rifiuti che possono essere depositati senza ulteriore trattamento in una discarica per materiali inerti;
  - c. rifiuti combustibili come legno, carta, cartone e materie plastiche;
  - d. altri rifiuti.
- 1 bis Nella misura in cui le condizioni di lavoro non permettono di separare gli altri rifiuti sul cantiere, può separarli altrove.
- 2 L'autorità può esigere la separazione di ulteriori categorie, se così facendo una parte dei rifiuti può essere riciclata.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

**Ordinanza tecnica sui rifiuti**

**Allegato 1**

**12 Rifiuti edili**

- 1 I rifiuti edili possono essere depositati in una discarica per materiali inerti se soddisfano le seguenti esigenze:
  - a. detti rifiuti non devono essere mescolati a rifiuti speciali;
  - b. devono essere costituiti per almeno il 95 per cento del peso da materiale sassoso o simile alle rocce come calcestruzzo, tegole, cemento d'amianto, vetro, calcinacci o materiale proveniente dal rifacimento di strade;
  - c. devono essere previamente liberati da metalli, materie plastiche, carta, legno e tessili nella massima misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e supportabile sotto il profilo economico.
- 2 Nelle discariche per materiali inerti può essere depositato materiale di scavo e di sgombero non inquinato, a condizione che tale materiale non possa essere riutilizzato per l'agricoltura.

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

- direttiva UFAFP per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del luglio 1997;
- direttiva UFAFP per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) del giugno 1999;
- raccomandazione UFAFP del 2000 concernente i rifiuti ammessi in discariche per materiali inerti;
- istruzioni UFAFP sull'esame e riciclaggio del materiale di sterro del dicembre 2001;
- direttiva UFT e UFAFP del 2002 sul materiale di scavo dei binari;
- direttiva UFAFP del 2002 sulla protezione dell'aria sui cantieri edili;
- istruzioni UFAFP del 2003 sulla gestione dei rifiuti e dei materiali generati da progetti soggetti e non soggetti all'EIA;
- direttiva UFAFP del 2003 sulle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB;
- raccomandazione UFAFP del maggio 2004 concernente lo smaltimento del conglomerato bituminoso della demolizione di strade;
- raccomandazione SIA 430 (SN 509 430): «Gestione dei rifiuti di cantiere per nuove costruzioni, riattazioni e demolizioni»;
- Concetto Multi Benne della SSIC.

.150 Gli oneri sono da includere nei prezzi unitari.

.160 L'elenco aggiornato delle discariche autorizzate per materiali inerti è scaricabile dal sito [www.ti.ch/rifiuti](http://www.ti.ch/rifiuti), l'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate è consultabile pure sul sito [www.rifiuti.ch](http://www.rifiuti.ch), mentre l'elenco degli impianti di riciclaggio dei rifiuti edili minerali è ottenibile presso l'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati della Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo. Al termine dei lavori, nell'interesse della committenza, la direzione lavori dovrà controllare i certificati di smaltimento compilati dall'impresa esecutrice ed esibirli su richiesta all'autorità.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

**520 Protezione di persone e di oggetti**

**521 Pericoli.**

.100 Pericoli.

Cadute dall'alto

Il cantiere in oggetto comporta un rischio di cadute elevato. Durante i lavori preliminari, di esecuzione delle spalle, di montaggio del ponteggio, del montaggio della struttura della passerella e per tutti lavori in vicinanza a dirupi vige l'obbligo di indossare imbracature conformi alle norme e direttive SUVA.

Il montaggio delle protezioni/delimitazioni di cantiere in vicinanza delle zone di dirupo deve essere eseguito da personale qualificato per i lavori in sospensione a corde portanti (brevetto livello 2 per almeno 1 operaio/squadra, brevetto livello 1 per gli altri).

Per tutti i lavori che lo richiedono (in base alle norme e direttive SUVA) dovranno essere presenti le misure di sicurezza adeguate (ponteggi, parapetti, chiusura vanni, ecc.). Inoltre tutte le attrezzature necessarie a garantire l'incolumità delle persone dovrà essere presente in cantiere in numero sufficiente con almeno un equipaggiamento di riserva per ogni attrezzatura.

L'impresa è responsabile del controllo delle attrezzature dei subappaltanti presenti in cantiere e del loro uso conforme da parte dei loro dipendenti.

Tutti costi relativi alle misure di sicurezza devono essere compresi nei prezzi unitari o nelle specifiche posizioni di capitolato.

**523 Sicurezza sul lavoro.**

.200 Si richiama l'Ordinanza federale sui lavori di costruzione.

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

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

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

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**530 Protezione del cantiere**

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

- .100 Protezione contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.
- .120 L'impresa è tenuta a delimitare l'area di cantiere e a sbarrare gli accessi ai punti pericolosi mediante recinzioni, segnali, palizzate, ecc..  
Durante l'intera durata dei lavori l'impresa deve controllare e adattare alle diverse situazioni i relativi dispositivi di sicurezza.  
Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.
- .140 L'impresa deve assicurare continuamente che l'accesso al cantiere non venga permesso ai non addetti ai lavori. L'accesso al cantiere agli estranei è concesso solo previa autorizzazione scritta dalla D.L. Prima dell'inizio dei lavori l'assuntore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere.
- .200 Protezione contro gli influssi climatici e atmosferici, nonché contro i pericoli naturali.
- .210 Al committente compete la responsabilità dell'accertamento di possibili pericoli particolari quali ad esempio valanghe, piene, frane, ecc..
- .300 Sicurezza pubblica.  
Al committente compete la responsabilità di chiarire le misure inerenti la sicurezza pubblica (Autorità, Polizia, proprietari ecc.).

**532 Protezione di impianti esistenti.**

- .100 L'impresa deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere.  
Dove non viene fatta menzione particolare, i costi sono da includere nei prezzi unitari.
- .200 Quale misure di protezione di impianti esistenti, il committente prevede: sondaggi, delimitazioni e misure di protezione locali.  
L'applicazione di queste misure è a carico dell'impresa e sarà remunerata mediante le posizioni di Elenco prezzi CPN 211.241.100, CPN 211.251.211 e CPN 211.251.300.
- .300 L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni alle Autorità competenti. Per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti:
- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS)  
Telefono: +41 91 814 29 71  
Fax: +41 91 814 29 79
  - Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA  
Direzione e amministrazione Servizi comuni alle sezioni Acqua Elettricità Gas  
via ai Molini 2  
6933 Muzzano  
Telefono: 058 866 78 11  
Fax: 058 866 78 30

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- Azienda Elettrica Massagno SA  
Via Lisano 3  
6900 Massagno  
Telefono: +41 91 966 25 21
  
- Telefoni:  
Swisscom SA  
via dei Gaggini 3  
6500 Bellinzona  
Telefono: 0800 800 800

**540 Protezione dell'ambiente**

**541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.**

- .100 Prescrizioni.
  
- .110 Si richiama in particolare l'applicazione dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) del dicembre 1985), consultabile su:  
[www4.ti.ch/dt/da/spaas/uacer/temi/aria/basi-legali](http://www4.ti.ch/dt/da/spaas/uacer/temi/aria/basi-legali),  
e della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del settembre 2002 "Protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri" (stato: 2016), consultabile su: [www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/aria/pubblicazioni-studi](http://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/aria/pubblicazioni-studi).
  
- .200 Provvedimenti.
  
- .210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attuali in vigore.  
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.
  
- .400 Il cantiere è da considerarsi di:  
  
Gruppo B.
  
- .410 È vietato bruciare materiale di scarto (legname, carta, plastica, ecc.) per il riscaldamento degli operai possono essere utilizzate solo stufe elettriche o impianti di combustione autorizzati.

**542 Protezione contro il rumore.**

- .100 Prescrizioni.
  
- .110 Si richiama in particolare l'applicazione della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "Direttiva sul rumore dei cantieri" del 02 febbraio 2000, aggiornata stato 2011.
  
- .200 Provvedimenti.
  
- .210 Cantiere di gruppo B  
Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**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.

Si richiama in particolare all'applicazione di:

- direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015;
- legge federale sulla protezione delle acque, LPac del 24 gennaio 1991;
- Ordinanza sulla protezione delle acque, OPac del 28 ottobre 1998;
- SIA 431, Smaltimento e trattamento delle acque di cantiere.

.200 Provvedimenti.

.210 Devono essere prese tutte le misure per evitare l'inquinamento e l'intorbidimento delle acque. È vietato introdurre sostanze di qualsiasi natura nel corso d'acqua anche se considerate non inquinanti.

In caso di incidenti con fuoriuscita di sostanze pericolose per l'ambiente, l'imprenditore dovrà tempestivamente prendere i necessari provvedimenti volti a contenere l'inquinamento ed evitare qualsiasi inquinamento delle acque. L'accaduto deve essere immediatamente notificato alla Direzione lavori.

Ogni onere è da comprendere nei prezzi unitari.

**553 Protezione del suolo.**

.100 Prescrizioni.

.110 Secondo la normativa vigente in materia.

- Ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo, RS 814.12) del 1 luglio 1998
- Istruzione per l'esame e il riciclaggio del materiale di sterro (istruzione Materiale di sterro)
- UFAM, dicembre 2001.
- Costruire proteggendo il suolo, guida all'ambiente, n. 10, UFAM, 2001.
- Norma SN 640 583 "Terrassement, sol", VSS, 1999.
- Esame e riciclaggio del materiale di sterro, UFAFP, 2001.
- Manuale per il prelievo e trattamento preliminare dei campioni per l'analisi del tenore di sostanze nocive nel suolo, UFAFP, 2001.
- L'ABC dei lavori di sterro, un aiuto per il terrazziere. ASGB, 2004.
- Legge federale sull'agricoltura (Legge sull'agricoltura, LAgr, RS 910.1) del 29 aprile 1998.
- Norme VSS 640.581a, 582, 583;
- direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

.200 Provvedimenti.

.210 La lavorazione del suolo, con in particolare le operazioni di scarifica e restituzione, deve essere eseguita secondo i seguenti principi:

- Il suolo potrà essere percorso, rimosso, spostato e riportato solo se ben asciutto e sufficientemente portante (minimo 3 giorni dall'ultima pioggia) e solo su precisa indicazione della Direzione dei Lavori.
- I lavori devono essere realizzati da mezzi cingolati per evitare sollecitazioni meccaniche del suolo;

Oltre a quanto indicato nelle prescrizioni sopraccitate si deve considerare che il rifornimento dei macchinari, la manutenzione ed il deposito in cantiere devono essere fatti su superfici adeguatamente protette (impermeabili) ed in grado di evitare infiltrazioni nel terreno.

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

**554 Protezione della flora.**

.100 Prescrizioni.

.110 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.

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

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

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

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**600 SVOLGIMENTO DEI LAVORI, TERMINI, PREMI PENALITA'**

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

**621 Procedimento dei lavori.**

.100 I lavori verranno eseguiti in 4 macro fasi precedute da una fase preliminare. Gli stessi si svolgeranno su un arco temporale di circa un anno.

**622 Svolgimento dei lavori.**

.100 I lavori verranno eseguiti da un consorzio di imprese con come capofila un'impresa di costruzioni metalliche o una ditta specializzata nel montaggio di teleferiche. L'avanzamento dei lavori dovrà avvenire in modo coordinato al fine di garantire la qualità dell'opera e l'avanzamento ottimale della realizzazione.

**623 Macro fasi di costruzione.**

.100 Lavori preparatori

Nella fase preliminare verranno eseguiti i lavori di disboscamento e la creazione di una rete di punti fissi (opere non incluse nel presente appalto).

Parallelamente inizieranno i lavori di fabbricazione in officina degli elementi di acciaio da parte della ditta di costruzioni metalliche.

.200 Piste

Realizzazione delle piste grezze di raccordo alle zone di lavoro su entrambe le sponde della valle (prima Cagiallo, poi Sonvico), messa in opera delle installazioni di cantiere. La durata di questa fase è valutata in 3-4 settimane.

.300 Spalle

Realizzazione in parallelo delle opere, leggermente sfalsate, di ancoraggio, di palificazione e di calcestruzzo delle spalle (prima parte), su entrambe le sponde della valle di Spada. La durata di questa fase è valutata in circa 18 settimane.

.400 Ponte

Montaggio del ponte (la descrizione di dettaglio è riportata nel prossimo paragrafo). La durata stimata di questa fase è di circa 11-12 settimane.

.500 Finiture

Esecuzione dei lavori di finitura delle spalle e di demolizione delle opere provvisorie; la durata di questi lavori è stimata in circa 13-14 settimane. In parallelo a questi lavori, vengono pure realizzate le opere per lo smaltimento delle acque e la pavimentazione delle piste di raccordo.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**624 Fasi particolari di lavoro.**

.100 Montaggio del ponte:

Piani di riferimento:

912.401 A009 - Piano di concetto sequenze di montaggio

912.401 A010 - Piano sequenza esecuzione spalle

912.401 A011 - Piano installazioni di montaggio

912.401 A021 - Concetto di montaggio della carpenteria metallica

912.401 A022 - Proposta di stabilizzazione del manufatto in fase di montaggio

Fase 1

Nella fase 1 si inizia con i lavori di scavo per la costruzione delle spalle, le quali poggeranno su dei micropali sollecitati a compressione (micropali sollecitati a trazione non sono ammessi). Delle spalle sarà eseguito dapprima il blocco posteriore, da cui saranno forati gli ancoraggi, che successivamente saranno messi in tensione. Si procederà poi all'esecuzione dei micropali e al completamento della spalla (parapetti esclusi); nella parte centrale di quest'ultima, verrà montato un elemento di acciaio temporaneo che avrà la funzione di deviare i cavi di raccordo e per ancorarli alla parte posteriore della spalla. In questa fase sarà inoltre prevista l'esecuzione delle fondazioni puntuali della gru a fune (blondin) e dei punti d'ancoraggio dei tiranti di stabilizzazione.

Fase 2

Nella fase 2 si è ipotizzato di procedere con la messa in opera di due cavi di lavoro per il sostegno del ponteggio di sicurezza, messa in opera realizzata tramite l'ausilio di un elicottero e/o di eventuali funi ausiliarie.

I cavi verranno fissati ai blocchi di ancoraggio da ambo i lati.

Fase 3

Nella fase 3 è previsto il montaggio del ponteggio di sicurezza. Si tratta di un ponteggio sospeso, utile per molte lavorazioni: installazione del blondin, messa in opera dei cavi principali e assemblaggio del traliccio con i quattro cavi portanti.

Fase 4

Nella fase 4, si è ipotizzata la messa in opera del blondin tra il lato Cagiallo e il lato Sonvico. Si prevede l'utilizzo di un blondin con una capacità di trasporto di 10 t.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

### Fase 5

Nella fase 5 è prevista la messa in opera dei cavi principali.

I cavi verranno fissati con delle funi di raccordo ai blocchi d'ancoraggio. Alle estremità del futuro ponte verranno montate le parti inferiori degli elementi d'appoggio/ancoraggio dei cavi del ponte. Questi elementi serviranno a garantire l'introduzione della forza nella piattabanda del ponte, come illustrato nella fase 7. Si è ipotizzato poi alla posa, con l'ausilio di blondin e ponteggio di sicurezza, degli elementi di raccordo: "traverse inferiori"; questi elementi, posati in punti prestabiliti, fungeranno pure da distanziatori dei cavi in orizzontale, permettendo di disporli nella posizione orizzontale stabilita.

### Fase 6 - Variante A

In questa variante, all'inizio del montaggio, i cavi portanti del ponte sono messi in una posizione stabilita, che a seguito del peso della carpenteria metallica del ponte, li porterà a deformarsi in modo da raggiungere la situazione finale prevista. Sfruttando il blondin, si mettono in opera in modo alternato i moduli di carpenteria metallica preassemblati, fissandoli agli elementi di raccordo: "traverse inferiori" montati in precedenza. Il collegamento tra i moduli, in corrispondenza della piattabanda del ponte, è realizzato in questa fase a "cerniera", così da permettere delle rotazioni nel collegamento e quindi evitare indesiderati sforzi flessionali nelle diagonali.

### Fase 6 - Variante B

In questa variante, a inizio montaggio, i cavi sono messi in opera già nella loro posizione finale, sfruttando il peso di bidoni riempiti d'acqua. Questi vengono poi svuotati a mano a mano che si procede con il montaggio dei moduli di acciaio che compongono la struttura del ponte; anche in questa variante il montaggio dei moduli avviene dalle spalle verso il centro della passerella, alternando la posa tra una riva e l'altra.

### Fase 7

In questa fase si effettuerà il cambiamento di sistema, si passerà infatti da un sistema costituito da cavi disposti a nastro con fune tesa e ancorata a dei blocchi di ancoraggio ad un sistema a traliccio a trave semplice. Infine si bloccheranno e si chiuderanno definitivamente i cavi nell'elemento finale (cassone spalle e stabilizzazione orizzontale).

### Fase 8

Nella fase 8 verranno smontate tutte le strutture provvisorie (blondin incluso) servite per il montaggio del ponte. Si effettueranno i lavori di finitura, il montaggio dei parapetti e dell'illuminazione. Tramite l'ausilio di un piccolo mezzo provvisto di navicella (3,5 t), si poseranno le condotte dell'azienda AEM e per lo smaltimento delle acque.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**625 Programma dei lavori.**

- .100 Il programma lavori in giorni lavorativi inoltrato dall'offerente costituisce un documento di valutazione che non può essere modificato in fase di discussione d'offerta. Eventuali adattamenti apportati in questa fase non saranno presi in considerazione nella valutazione.  
Ne consegue che il documento in oggetto deve essere presentato in maniera realistica ed attendibile e in sintonia con le metodologie di lavoro.
- .200 Ad eccezione delle circostanze straordinarie contemplate dall'art. 59 della Norma SIA 118, l'offerente dovrà tenere conto nell'elaborazione dell'offerta e del programma lavori di tutti gli altri possibili imprevisti, di cui si assumerà totale responsabilità senza risarcimento alcuno, rispettivamente senza diritto ad un aggiornamento dei termini di consegna indicati alla pos. 635.  
In questo senso i termini fissati per le scadenze penali di cui alla pos. 642 restano inderogabili.  
Resta valido il principio dell'art. 97 cpv. 2 della Norma SIA 118 per tutte le attività sul cammino critico del programma dei lavori.

**630 Termini, scadenze**

**632 Inizio dei lavori.**

- .100 Data presumibile di inizio lavori opere di sottostruttura:  
**lunedì 22 agosto 2022.**
- .200 La data di inizio lavori può variare a dipendenza delle esigenze del committente e delle condizioni climatiche. L'inizio è in ogni caso subordinato alle tempistiche dettate dalle procedure di pubblicazione e aggiudicazione. Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.

**633 Scadenze e termini.**

- .100 Consegna dei piani d'officina per controllo e approvazione vedi art. 751.300.

**637 Termini intermedi:**

- .100 Ultimazione posa misto granulare tratta lato Cagiallo fino alla progressiva 90 (vedi piano d'appalto No. 912.401.A002) entro:  
**venerdì 9 settembre 2022** (tre settimane dall'inizio dei lavori).
- .200 Esecuzione opere da impresario costruttore:  
Installazioni, piste di cantiere, esecuzioni opere di ancoraggi e palificazioni, smaltimento acque di superficie ed esecuzione spalle (opere in calcestruzzo armato) entro:  
**venerdì 3 febbraio 2023.**

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

.300 Opere da metalcostruttore:  
Elemento campione, consegna entro:  
**venerdì 9 dicembre 2022.**

Inizio montaggio passerella:  
**martedì 11 aprile 2023.**

Termine montaggio carpenteria metallica passerella:  
**venerdì 7 luglio 2023.**

Il termine ultimo per il montaggio della passerella (vedi art. 632.200) é fissato, per motivi legati alla sicurezza e per evitare lavori di montaggio sospesi in periodi in cui vi è pericolo di formazione di gelo, a:

**inizio ottobre 2023.**

**638 Interruzione lavori in cantiere:**

.100 Periodo interruzione lavori tra opere da impresario costruttore e opere da metalcostruttore:  
**da lunedì 6 febbraio 2023 a venerdì 7 aprile 2023 compresi.**

.200 Vacanze collettive:  
Durante i periodi di vacanza stabiliti dalla Commissione Paritetica Cantonale dell'edilizia e del genio civile il cantiere dovrà rimanere chiuso.

Pausa vacanze dell'edilizia:  
Inverno 2022-2023: da sabato 24 dicembre 2022 a domenica 08 gennaio 2023 compresi.  
Estate 2023: da sabato 29 luglio 2023 a martedì 15 agosto 2023 compresi;  
Inverno 2023-2024: da sabato 23 dicembre 2023 a domenica 07 gennaio 2024 compresi.

**R 639 Fine dei lavori.**

R .100 Data di fine dei lavori: **venerdì 27 ottobre 2023.**

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

**642 Penalità convenzionali.**

.100 Qualora l'impresa, per cause a lei imputabili, non dovesse rispettare i singoli termini intermedi e/o il termine di fine lavori proposti in fase di appalto, il committente farà valere una penale pari a **CHF 2'000.00** (IVA compresa) per ogni giorno lavorativo di ritardo.

La somma massima delle penali è limitata a 5% dell'importo contrattuale.

.200 Per l'applicazione della penale fanno stato i termini del programma lavori presentato con l'offerta.

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

.300 Regolamentazione delle intemperie.

**Il presente regolamento delle intemperie ha validità unicamente per le opere da impresario costruttore.**

Per tutte le altre prestazioni del presente mandato non vengono indennizzati giorni per intemperie.

In caso di condizioni meteorologiche avverse i giorni lavorativi persi, fino al raggiungimento di **2 giornate lavorative/mese**, sono a completo carico dell'impresa.

Le ulteriori giornate che superano i quantitativi per singolo intervento riportati sopra non saranno conteggiate per il calcolo della penale e daranno diritto a un adeguamento dei termini contrattuali soggetti a penali.

Saranno conteggiate unicamente le giornate interamente perse sulle lavorazioni poste sul cammino critico 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.**

.200 Altre procedure in caso di controversie.

Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Lugano.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

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

- R .100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
  2. Le condizioni particolari:
    - A) Promemoria della consegna lavori;
    - B) Promemoria della discussione d'offerta;
    - C) Circolari;
    - D) Disposizioni particolari CPN 102.
  3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (elenco dei prezzi).
  4. I piani e i documenti allegati, secondo elenco separato.
  5. Le condizioni generali:  
La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
  6. I piani qualità:
    - Opere di ancoraggi attivi temporanei e micropali
    - Piano controllo qualità calcestruzzo e calcestruzzo con inerti riciclati (RC-C)
    - Prescrizioni sul calcestruzzo (opere da capomastro)
    - Costruzioni in acciaio (opere da metalcostruttore)
    - Piano di controllo Topografo
  7. Altre norme:
    - a) Norme e direttive di altre associazioni professionali;
    - b) Norme SNV, VSS e SIA.
    - c) Direttive e raccomandazioni emesse dalla SUVA.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**700 NORMATIVE E ALTRE REGOLAMENTAZIONI TECNICHE, ESIGENZE PARTICOLARI**

**720 Normative SIA**

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

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

**730 Normative VSS**

**731 Norme, raccomandazioni e direttive VSS.**

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

**740 Normative di altre associazioni professionali**

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

- .100 Prescrizioni federali.
- .200 Prescrizioni cantonali.  
Per l'esecuzione dei lavori fanno stato i piani della Divisione costruzioni in materia di lavori stradali. I piani tipo sono reperibili sul sito del Cantone Ticino all'indirizzo seguente:  
[www4.ti.ch/commesse\\_pubbliche\\_piani\\_tipo](http://www4.ti.ch/commesse_pubbliche_piani_tipo).
- .300 Prescrizioni comunali, polizia delle costruzioni, polizia del fuoco.
- .400 Prescrizioni proprietari di aziende:  
FFS, Swisscom, Azienda elettrica (AEM e AIL), Azienda acqua potabile, rete di canalizzazione, UPC, Azienda gas.
- .600 Prescrizioni sicurezza.  
Prescrizioni SUVA.  
In materia di sicurezza si fa riferimento all'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori, nei lavori di costruzione (in particolare l'art. 3) e alla Norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations".
- .700 Prescrizioni metalcostruttore:  
Norme AM Suisse.  
Documentazione tecnica edita dalla SZF (Stahlbau Zentrum Schweiz)

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

.800 Con riferimento alle precedenti prescrizioni, oltre al presente fascicolo, vanno osservate tutte le leggi, ordinanze e prescrizioni federali e cantonali in vigore; si ricordano in particolare quelle sulla protezione dell'aria e dell'acqua, sui rumori, ecc..

**750 Esigenze particolari**

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

.100 La posa delle miscele bituminose deve essere eseguita con finitrici provviste di dispositivo di guida elettronico.  
Gli oneri derivanti devono essere compresi nei prezzi offerti.

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

• Roccia	2.7 t/m <sup>3</sup>
• Misto granulare	2.0 t/m <sup>3</sup>
• Terra vegetale	1.6 t/m <sup>3</sup>
• Materiale di scavo	1.8 t/m <sup>3</sup>
• Materiale bituminoso	2.4 t/m <sup>3</sup>
• Calcestruzzo	2.5 t/m <sup>3</sup>
• Materiale misto di demolizione	2.2 t/m <sup>3</sup>
• Fanghi	1.1 t/m <sup>3</sup>

.300 Piani d'officina  
I piani d'officina come tutti documenti di progettazione contrattuali devono imperativamente essere consegnati alla direzione dei lavori al massimo **sei settimane** dopo il ricevimento dei piani esecutivi dal progettista.  
La DL dispone di quattro settimane per il controllo formale a partire della data di consegna dopo la quale l'impresa potrà eseguire le modifiche richieste entro due settimane.  
La direzione dei lavori approverà i piani definitivi entro due settimane. Sulla base dei piani d'officina approvati il consorzio potrà procedere all'ordinazione dei materiali.  
Tutti gli oneri dovuti a un ritardo nella consegna alla direzione dei lavori è a carico del consorzio.

**R 790 Deroghe alle Norme SIA e VSS**

**R 791 Descrizioni delle deroghe.**

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

- tutti i quantitativi elencati nell'Elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il committente verso l'offerente deliberatario;
- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto;
- l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- R .200 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.  
L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.
- R 300 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 157 cpv 1 e 2.  
Anche dopo l'esecuzione degli esami intermedi l'opera rimane in custodia della ditta esecutrice dei lavori.  
La custodia dell'opera passa al committente solo dopo il collaudo finale.  
Esami tecnici intermedi:
- esame tecnico per le spalle e ancoraggi
  - esame tecnico del campione completo dell'elemento di piattabanda
  - esame tecnico ad ultimazione montaggio della carpenteria
- Eventuali difetti riscontrati durante gli esami tecnici dovranno essere eliminati e le prestazioni sono a carico della ditta esecutrice dei lavori.
- R .400 In deroga alla norma VSS SN 507 708 e alla norma SIA 118 vale quanto segue:
- il collaudo dell'opera avviene dopo la posa della pavimentazione definitiva con miscela bituminosa a caldo.
  - con l'apertura al traffico e l'allontanamento della segnaletica di cantiere, la responsabilità dell'esercizio della strada passa automaticamente al rappresentante del proprietario dell'opera. L'apertura al traffico non scarica per contro l'impresa dalle sue responsabilità per difetti e dai termini di scadenza indicati.
- R .400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 158 cpv. 1.  
L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.
- R .500 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.  
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE**

**820 Metodi e tecniche di costruzione, particolarità tecniche**

**821 Metodi e tecniche di costruzione.**

.300 Concetto di misurazioni.  
Valgono tutte le misure, le condizioni e le tolleranze indicate nel documento "topografo, specifiche tecniche", allestito dallo studio Meier SA di Minusio (912.401 A 025).

.400 I documenti relativi al sistema di montaggio del ponte elaborati dalla Committenza e allegati alla documentazione d'offerta possono essere adattati dal consorzio al fine di migliorare la sicurezza e la qualità dei lavori di montaggio, previa approvazione da parte della Committenza.

Per quanto concerne la stabilizzazione verticale e trasversale dell'opera durante il montaggio, compete al consorzio elaborare un sistema che garantisce la stabilità della costruzione anche in caso di eventi meteorologici estremi. La soluzione proposta deve essere documentata sulla base di piani e calcoli statici allestiti da un ingegnere che soddisfa i criteri di iscrizione all'OTIA.

**822 Particolarità tecniche.**

.400 Eventuali cambiamenti del sistema di sollevamento (blondin) possono essere proposti a condizione di dimostrare la fattibilità del sistema proposto.

.500 Il consorzio può proporre di rinunciare al ponteggio di sicurezza previsto a condizione che la propria variante permetta di eseguire i lavori in sicurezza e garantisca alla Committenza l'accesso a tutte le parti d'opera per i necessari controlli e rilievi.

**840 Misurazioni e tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni**

**841 Misurazioni.**

.100 Concetto di misurazione.

.110 Misurazioni a carico dell'assuntore secondo il concetto di misurazioni stabilito alla posizione 821 del presente fascicolo CPN.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**842 Tracciamenti.**

.100 Concetto di tracciamento.

.110 Il committente mette a disposizione dell'imprenditore deliberatario, al momento della consegna lavori, tutti gli elementi necessari per eseguire i tracciamenti (tra cui anche una rete di punti fissi). L'impresa è responsabile dei tracciamenti dell'esecuzione.

.400 Ripristino.

L'impresa è responsabile, fino al collaudo dell'opera, della conservazione di tutti gli elementi di tracciamento predisposti dal committente.

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

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

**843 Misurazioni di controllo.**

.100 Piani e concetti di controllo.

.110 Secondo concetto definito alla posizione 821 del presente fascicolo CPN.

.200 Prestazioni del committente.

.210 Il committente controlla i tracciamenti e le misure di controllo 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. I controlli effettuati dal committente non sollevano in alcun modo l'impresa da questa responsabilità.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**844 Misurazione delle deformazioni.**

- .100 Piani di controllo e piani di sicurezza.
- .110 Secondo concetto definito alla posizione 821 del presente CPN.
- .200 Prestazioni del committente.
- .210 Il committente controlla la misurazione delle deformazioni effettuata dal consorzio. Quest'ultimo resta comunque responsabile del risultato delle misurazioni da esso effettuate.
- .300 Prestazioni dell'imprenditore.
- .310 L'imprenditore è responsabile della misurazione delle deformazioni. I controlli effettuati dal committente non sollevano in alcun modo il consorzio di questa responsabilità.

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

**852 Riscaldamento di cantiere, essiccazione dell'opera.**

- .100 Eventuali necessità di copertura o riscaldamento di parti d'opera per necessità tecniche o trattamenti delle superficie devono essere compresi nei prezzi unitari.

**854 Manutenzione e pulizia.**

- .100 Fino alla consegna definitiva (collaudo) dell'opera, gli oneri di manutenzione sono a carico dell'imprenditore.  
Particolare attenzione va portata alla protezione preventiva delle superficie dell'opera contro gli grafiti e danneggiamenti vari. Gli oneri relativi sono da includere nei prezzi unitari.

**855 Servizio invernale.**

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**860 Demolizioni, smontaggi, lavori di ripristino**

**862 Ripristino a lavori ultimati.**

.100 Costruzioni, impianti, terreni e zone circostanti.

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

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

**R 890 Smaltimento di materiali bituminosi provenienti dalle demolizioni (croste, fresato)**

R .100 Tutto il materiale proveniente da demolizione, di natura bituminosa (croste, fresato d'asfalto) deve obbligatoriamente essere consegnato a una piattaforma di raccolta autorizzata, al fine di essere riciclato (vd. R890.200) o esportato fuori Cantone.

Sul sito [www4.ti.ch/commesse-pubbliche](http://www4.ti.ch/commesse-pubbliche) alla voce *Contributi ambientali*, è reperibile l'elenco delle piattaforme idonee allo smaltimento fuori Cantone di asfalto.

Per il fresato è vietato il deposito in un sedime proprio o il trasferimento a un altro impianto di lavorazione non riconosciuto dall'autorità cantonale.

Le croste di asfalto possono invece, al momento, essere trasportate ad un impianto di produzione di miscele bituminose autorizzato per la produzione di miscele bituminose con riciclo.

In base alla circolare della SPAAS n.10 del 18 maggio 2018 reperibile sul sito [www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione\\_rifiuti/documenti/Circolare\\_10.pdf](http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione_rifiuti/documenti/Circolare_10.pdf), l'imprenditore deve obbligatoriamente comprovare l'avvenuta esportazione del materiale consegnando al committente i seguenti documenti:

- Allegati A - Bollettini di pesa in entrata alla piattaforma;
- Allegati VII - Documenti di movimento, ai sensi del Regolamento CE n. 1013/2006, debitamente firmati e che riportino in modo univoco il numero progressivo per ciascun impianto di destino fuori Cantone (prova dell'avvenuta esportazione).

R .200 Tutto il materiale non fresato, proveniente da demolizione di natura bituminosa, deve obbligatoriamente essere consegnato presso il deposito autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali di un impianto di produzione di miscela bituminosa, per il reimpiego quale granulato di riciclo.

R .300 Per tutto il materiale proveniente da demolizione di natura bituminosa è vietato il deposito in un sedime proprio o il trasferimento a un altro impianto di lavorazione non riconosciuto dall'autorità cantonale.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE**

**920 Assicurazione del committente**

**922 Assicurazione lavori di costruzione.**

.100 Il committente intende stipulare una assicurazione sui lavori di costruzione.

**930 Assicurazioni dell'imprenditore**

**931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.**

.100 Compagnia di assicurazione dell'imprenditore.  
L'assicurazione responsabilità civile dell'impresario dovrà avere la seguente copertura minima (prestazione minima per sinistro, senza limitazione a importo inferiore per soli danni materiali o corporali): **CHF 10'000'000.00**

**940 Rapporti, variazioni dei prezzi, pagamenti, situazioni**

**941 Rapporti.**

.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

.110 Rapporti giornalieri.  
Per lavori secondo prezzi unitari.  
Per lavori secondo prezzi globali.  
Per lavori a regia.

Rapporti giornalieri, contenenti il numero degli operai e delle macchine impegnate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi, come pure le prestazioni giornaliera, nella forma indicata dalla DL.

.140 L'impresa deve trasmettere alla DL giornalmente, entro le ore 15.00, il rapporto giornaliero del giorno precedente. Tale rapporto deve contenere il numero degli operai e delle macchine impegnate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'Elenco dei prezzi, come pure le prestazioni giornaliera, nella forma indicata dalla DL.

.150 Quotidianamente saranno tenuti a giorno i bollettini di fornitura dei materiali quali miscele bituminose per pavimentazione, misti granulari, ecc..

.160 I rapporti di cui alle precedenti posizioni devono essere compilati coscienziosamente e in modo completo.

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

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

.180 Bollettini di computo.

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

**942 Lavori a regia.**

.200 Pagamenti per lavori a regia.

Inclusi nelle situazioni mensili con trattenuta.

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

**943 Fatturazione delle variazioni dei prezzi.**

.100 Le variazioni di prezzo vengono considerate e retribuite.

Regole di retribuzione:

Tutte le categorie **tranne** le opere da metalcostruttore.

- Calcolo secondo il metodo dell'indice dei costi di produzione ICP.  
(Si applica la norma contrattuale SIA 123 "Variazioni dei prezzi: Calcolo secondo il metodo dei costi di produzione": ICP secondo modelli di costo per CPN).

Le variazioni dei prezzi vengono calcolate applicando gli indici per ogni singolo capitolo CPN dell'Elenco prezzi.

Categoria opere da metalcostruttore:

- Calcolo secondo il metodo parametrico MP.  
(Si applica la norma contrattuale SIA 122 "Variazioni dei prezzi: calcolo secondo il metodo parametrico").

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**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 1 esemplare cartaceo e 1 esemplare in formato digitale.
- .400 Termini.  
Termini di pagamento di regola entro 30 giorni dalla notifica della fattura.
- .500 Indennità intemperie.
- .510 Opere da impresario costruttore (genio civile), applicabile ai capitoli CPN 112 / 113 / 116 / 117 / 151 / 181 / 164 / 171 / 183 / 211 / 237 / 241 e 244.  

La retribuzione delle indennità per intemperie (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) che l'imprenditore versa al dipendente secondo CCL, avverrà in proporzione al volume di lavoro. Viene riconosciuto l'1% dell'importo delle situazioni rispettivamente della liquidazione.

Un importo pari all'1% per lavori a misura, escluse le regie, deve essere aggiunto sul foglio ricapitolativo, prima dell'IVA.

In fase esecutiva per lavori a regia verranno applicate le tariffe orarie comprensive delle indennità intemperie.
- .520 Opere di altro genere (pavimentazione, metalcostruttore, opere da elettricista, ecc.), applicabile ai capitoli CPN 221 / 223 / 321 / 511 / 513 / 514 / 521 / 522 / 531 / 542 / 543 / 561 e 574.  

Le indennità per intemperie sono da comprendere nei prezzi offerti.
- .600 Supplementi salariali per lavoro notturno o festivo.
- .610 I supplementi salariali saranno pagati separatamente, mentre gli oneri indiretti saranno remunerati mediante le apposite posizioni dell'Elenco prezzi.  
I supplementi salariali (secondo CCL) saranno conteggiati sul numero di manodopera operante sul cantiere (subappaltatori, autotrasportatori e personale degli impianti di produzione esclusi).  

Gli oneri indiretti (pos. 113/R191) saranno conteggiati sul numero di manodopera operante sul cantiere (subappaltatori, autotrasportatori e personale degli impianti di produzione esclusi).
- .620 Gli oneri secondo CCL dei subappaltatori, degli autotrasportatori e del personale addetto agli impianti di produzione, devono essere inseriti alla pos. 113.111.002 dell'elenco prezzi.
- .700 Fatture emesse dai fornitori.  
Le fatture sono da indirizzare e da inoltrare direttamente all'impresa esecutrice dei lavori, con copia alla Direzione lavori, 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 imprese in mora con i pagamenti devono essere notificate ogni mese al committente.

**CPN 102 Disposizioni particolari**

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

- .400 Acconti opere da impresario costruttore e altri artigiani.
- .410 Fatture secondo avanzamento dei lavori.  
 Pagamento parziale (acconto).  
 Mensile.  
 Con trattenuta di cui alla pos. 945.800.
- .420 Pagamento finale.  
 Senza trattenuta.  
 Con garanzia solidale.
- .500 Acconti opere da metalcostruttore

<b>Fatturazione con allegate le garanzie richieste</b>			
<b>Rata</b>	<b>Importo</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Cauzioni o garanzie</b>
<b>1.</b>	30 % dell'importo definito all'atto dell'ordinazione parziale o totale.	dopo l'ordinazione	garanzia solidale di un istituto bancario o assicurativo svizzero gradito al Committente per l'importo della prima rata, valida fino al collaudo provvisorio
<b>2.</b>	30 % dell'importo della fornitura parziale o totale.	Secondo avanzamento lavori	-
<b>3.</b>	30 % dell'importo, secondo situazione della fornitura parziale o totale.	dopo il collaudo provvisorio con successo	annullamento delle garanzie sopraccitate dopo il collaudo provvisorio con successo
<b>4.</b>	Rimanente dell'importo di delibera	dopo presentazione della fattura finale, al più presto comunque al termine con successo dell'esercizio di prova e a documentazione finale approvata	garanzia / fideiussione solidale di un istituto bancario o assicurativo svizzero gradito al Committente, per l'importo del 10 % della somma totale fatturata per la durata del periodo di garanzia

1. rata: 30% dell'importo di **fornitura** dopo l'ordinazione del singolo oggetto e ad accertato arrivo dei materiali in officina;
2. rata: 30% dell'importo di **fornitura** dopo l'arrivo sul cantiere del singolo oggetto. Nel caso in cui il committente comunica di non riceverlo entro i termini programmati, per il pagamento della II. rata vale la data di pronta spedizione;
3. rata: 30% dell'importo totale di **fornitura** + 90% dell'importo totale di montaggio alla presentazione della liquidazione finale del singolo oggetto;

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

4. rata: 10% restante, alla scadenza del periodo di garanzia (3 anni). Il versamento della IV. rata può tuttavia avvenire insieme alla III. rata se l'imprenditore rilascia al committente una cauzione di importo corrispondente, sotto forma di fidejussione solidale, di un istituto bancario o assicurativo approvato dal committente.

La cauzione deve servire, in particolare, a coprire i danni che il committente potrebbe essere chiamato a risarcire in conseguenza di inadempienze contrattuali da parte dell'imprenditore. La sua durata deve essere pari al valore di garanzia.

- .800 Trattenute.

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

**946 Liquidazione finale**

- .100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

- .110 Variazioni di quantità.

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

- .200 Termini per la verifica della liquidazione finale.

- .210 La liquidazione finale sarà allestita al più presto dall'impresa in collaborazione con la DL e consegnata entro 2 mesi dal collaudo dell'opera. In caso di ritardo, la DL può allestire la liquidazione a spese dell'impresa.

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

- .220 Se richiesto, le situazioni mensili e la liquidazione finale devono essere allestite con il sistema elettronico mediante il programma di bollettinaggio a video fornito dal committente (GIC).

Per la partecipazione dell'Imprenditore alle spese, v. pos. 947 del presente fascicolo.

**947 Partecipazione dell'Imprenditore alle spese.**

- .100 Per la gestione dei computi

- .110 Con servizio di gestione informatizzata della contabilità di cantiere (GIC).

L'imprenditore deve mettere a disposizione personale sufficientemente qualificato (la cui istruzione sarà data dal committente) e l'infrastruttura informatica atta a gestire un servizio di gestione informatizzata web (linea internet e browser consoni ai requisiti e alle prestazioni richieste dal servizio).

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**R 949 Supplemento di prezzo durante il periodo Covid-19.**

R .100 Durante il periodo di emergenza Covid-19, il committente riconosce un supplemento di prezzo su tutte le posizioni offerte nell' Elenco Prezzi, escluse quelle relative ai complementi (indennità intemperie e lavori a regia). L'offerente è tenuto a calcolare e a quantificare tutti i maggiori costi derivati dal rispetto delle norme di sicurezza sanitarie, dalle minori rese, ecc. e a trasformarle in un unico supplemento percentuale sull'importo offerto, come illustrato nella "Ricapitolazione" dell'Elenco Prezzi. Tale supplemento deve essere positivo (percentuali negative non sono accettate, e verranno parificate allo zero %) e verrà corrisposto su tutte le fatture e su tutti gli acconti unicamente per le prestazioni eseguite durante il periodo di mantenimento delle misure straordinarie decretato dal Consiglio federale. Al momento in cui il Consiglio federale, o un'altra autorità competente delegata dichiarerà la fine del periodo d'emergenza, il diritto al supplemento in oggetto decadrà.

**R 970 Controlli dell'esecuzione dei lavori**

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

R .200 Responsabilità.

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

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

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

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

Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati delle prove (intermedie o finali) direttamente alla DL al più presto possibile.

R .120 Controlli e prove di qualità sul calcestruzzo.

I controlli prescritti dal committente per la messa in opera, descritti nel "Piano di controllo della qualità del calcestruzzo" 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.

Questi controlli sono retribuiti mediante il CPN 112 - Prove dell'Elenco prezzi.

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.

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 prevede di incaricare per i propri controlli l'Istituto materiali e costruzioni (IMC) di Mendrisio, pertanto l'impresa per le prove di propria competenza dovrà rivolgersi a un altro laboratorio accreditato. Le prove che non raggiungono i risultati minimi previsti saranno a carico dell'imprenditore.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

- R .130 Controlli e prove di qualità su materiali metallici.  
Per l'esecuzione del trattamento contro la corrosione valgono le norme indicate nel fascicolo "Piano controllo della qualità" e quelle indicate nei vari fascicoli CPN.  
I controlli prescritti dal committente, descritti nel "Piano di controllo della qualità dell'acciaio" 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.  
Questi controlli sono retribuiti mediante il CPN 112 - Prove dell'elenco prezzi. L'impresa è libera di eseguire tutti i controlli supplementari che ritiene opportuni per garantire la qualità nel rispetto delle condizioni impostegli per l'esecuzione della costruzione in acciaio. I controlli devono essere eseguiti nel rispetto delle indicazioni previste dalle norme SIA, in particolare SIA 263, SIA 263/1 e SIA 252.  
Per ogni fase di controllo saranno allestiti specifici protocolli, come indicato dalle norme e dalle direttive specifiche.  
Tutti i relativi costi devono essere compresi nelle posizioni di elenco prezzi.  
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 prevede di incaricare per i propri controlli l'Istituto materiali e costruzioni (IMC) di Mendrisio, pertanto l'impresa per le prove di propria competenza dovrà rivolgersi a un altro laboratorio accreditato.  
Le prove che non raggiungono i risultati minimi previsti saranno a carico dell'imprenditore.  
Per l'esecuzione del trattamento contro la corrosione valgono le norme indicate nel fascicolo "Piano controllo della qualità" e quelle indicate nei vari fascicoli CPN.
- R .140 Controllo qualità delle parti d'opera.  
L'impresa deve mettere a disposizione una o più persone qualificate per la preparazione e la gestione di tutti i controlli, l'estrazione e le prove secondo quanto previsto nei piani di qualità indicati alla pos. 652.100.  
Gli oneri per la preparazione, il deposito e il trasporto dei provini al laboratorio di prova devono essere compresi nei prezzi. La sigillatura dei fori sarà pure a carico dell'impresa.
- R .150 Gli oneri relativi alle prove per i controlli di qualità secondo la norma SN 640 434, che competono all'impresa, sono retribuiti secondo le posizioni dell'Elenco prezzi CPN112. I costi supplementari dovuti a eventuali ulteriori prove che si rendessero necessarie a seguito di risultati non soddisfacenti saranno a carico dell'imprenditore.
- R .200 Il consorzio è tenuto a consegnare alla DL, al termine dei lavori, un piano di controllo della qualità aggiornato in base a quanto effettivamente eseguito. Gli eventuali costi derivanti devono già essere compresi nell'importo dell'offerta.

---

**CPN 102 Disposizioni particolari**

---

**R .300 Campioni**

Allo scopo di controllare/confermare i dettagli esecutivi del progetto è prevista l'esecuzione di campioni.

Questi elementi vanno realizzati secondo le indicazioni riportate nelle seguenti posizioni:

321.891.001  
321.892.001  
321.892.002  
321.892.003.

**R 973 Prescrizioni per miscele bituminose compattate**

R .100 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:  
[www4.ti.ch/commesse-pubbliche](http://www4.ti.ch/commesse-pubbliche).

R .110 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:  
[www4.ti.ch/commesse-pubbliche](http://www4.ti.ch/commesse-pubbliche).

R .200 Il laboratorio che esegue le prove di competenza dell'impresa prescritte dalla norma SN 640 434 dev'essere accreditato e riconosciuto dalle competenti autorità. Il committente si riserva di eseguire i controlli di sua competenza con un laboratorio neutro.

R .300 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.

R .400 Gli oneri relativi alle prove per i controlli di qualità secondo la norma SN 640 434, che competono all'impresa, sono da comprendere nei prezzi unitari dell'offerta. I costi supplementari dovuti a eventuali ulteriori prove previste nel "Concetto di garanzia della qualità per le miscele bituminose compattate e gli aggregati impiegati nell'ambito delle strade cantonali" o che si rendessero necessarie a seguito di risultati non soddisfacenti saranno a carico dell'imprenditore.

**Tabella per l'assegnazione della nota nel criterio di aggiudicazione  
"formazione degli apprendisti" (\*)**

(\*) Versione del 01.01.2021.

		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	1.50	1.25	1
	*A	4.5	4.25	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5
	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
	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 di apprendisti** avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni.

\*A = richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 12 mesi.

Esempio:

Anno	Numero apprendisti
2017 - 2018	0
2018 - 2019	2 (Luigi, Marco)
2019 - 2020	2 (Luigi, Marco)
2020 - 2021	3 (Luigi, Marco, Paola)
2021 - 2022	3 (Luigi, Marco, Paola)
<b>Totale</b>	<b>10</b>

**Tabella per l'assegnazione della nota nel criterio di aggiudicazione  
"contributo alla formazione professionale" (\*)**

(\*) Versione del 01.01.2021.

		Fascia numero dipendenti								
		1 - 3	4 - 7	8 - 12	13 - 20	21 - 30	31 - 45	46 - 65	66 - 90	> 90
Totale numero lavoratori in formazione 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 compresi i lavoratori in formazione professionale) al momento dell'inoltro dell'offerta;
- **totale numero lavoratori in formazione professionale** avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni o al momento dell'inoltro dell'offerta.

Esempio:

Lavoratore*	Certificato o attestato professionale**		Durata del rapporto di lavoro***			Totale
	Nome	Genere	Conseguito	Inizio	Fine	
Arturo	AFC	31.08.2016	01.09.2017	31.10.2018	14 mesi	1
Bruna	AFC	31.08.2017	01.09.2017	31.05.2020	33 mesi	1
Carlo	AFC	30.06.2018	01.11.2018	31.01.2020	17 mesi	1
Denise	AFC	31.08.2020	01.09.2021	30.08.2022	12 mesi	1
Enrico	CFP	31.08.2020	01.09.2020	.....	24 mesi	1
Giorgia	AFC	31.08.2021	01.09.2021	.....	indeterminata	1
<b>TOTALE</b>						<b>6</b>

\* Lavoratori in formazione professionale avuti alle proprie dipendenze negli ultimi 5 anni per almeno 12 mesi o attualmente dipendenti, a partire dal 1° luglio 2017.

\*\* Certificato o attestato professionale conseguito da meno di 2 anni dall'inizio del rapporto di lavoro.

\*\*\* Per lavoratori avuti alle proprie dipendenze per almeno 12 mesi o attualmente dipendenti con contratti di lavoro della durata di almeno 2 anni,

## DOCUMENTI SECONDO ART. 39 RLCPubb/CIAP

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

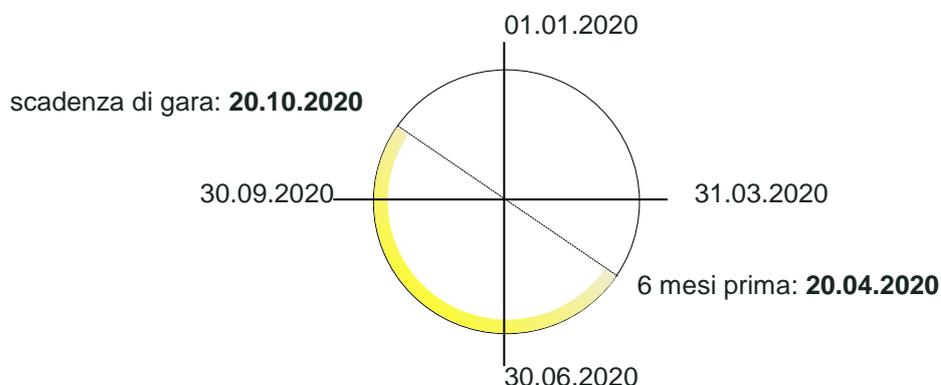
- Imposte federali e cantonali cresciute in giudicato;
- Imposte comunali cresciute in giudicato;
- Imposte alla fonte;
- Imposte sul valore aggiunto (IVA);
- AVS/AI/IPG/AD;
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
- Assicurazione contro gli infortuni SUVA o Istituto analogo;
- Cassa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

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

**al massimo a 6 mesi prima**

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

**ESEMPIO:** (rappresentazione schematica della durata di un anno)



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

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

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

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

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

Spettabile

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

**GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE NO. ....**

L'imprenditore

(ditta o Consorzio con indicate tutte le ditte)

.....

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

**Numero Lotto:** .....

**Descrizione:** .....  
.....

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

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

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

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

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

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

La presente garanzia è sottoposta al diritto svizzero.

Foro giuridico è Bellinzona.

FIRMA BANCA (O ASSICURAZIONE)

Luogo e data : .....

\*vedi Disposizioni particolari, CPN 102

**SCHEMA INFORMATIVA**  
**PORTALE OFFERENTE**  
 Comunicazione agli offerenti

Contestualmente alla revisione della Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb) e del relativo regolamento d'applicazione RLCPubb/CIAP, attualmente al vaglio dei servizi preposti, a partire dal 1. giugno è introdotta la piattaforma informatica **Portale offerenti** ([www.offerenti.ti.ch](http://www.offerenti.ti.ch)).

Lo strumento eviterà agli offerenti di dover produrre per ogni commessa una mole notevole di documenti, questo tramite la produzione, di regola, una sola volta all'anno di tutti gli attestati previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP. Ossia delle dichiarazioni attestanti l'avvenuto pagamento di: AVS/AI/IPG; Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia; SUVA o istituto analogo; Cassa pensione (LPP); Pensionamento anticipato (PEAN), per le categorie assoggettate; Contributi professionali; Imposte alla fonte; Imposte cantonali e comunali cresciute in giudicato (cpv.1). Rispettivamente, della dichiarazione della Commissione paritetica competente che attesti il rispetto dei contratti collettivi di lavoro vigenti nel Cantone per le categorie di arti e mestieri alle quali si riferisce la commessa (cpv. 2).

L'offerente potrà registrarsi al *Portale offerenti* (per la fase di test, di durata pari a circa un anno, non sarà richiesta nessuna tassa di utilizzo) e caricare i certificati che per ogni commessa è chiamato a fornire ai vari committenti. Il sistema controllerà la regolarità dei documenti secondo i disposti dell'art. 39 cpv. 3 RLCPubb/CIAP e l'offerente sarà inserito in un elenco indicante la validità di tutti gli attestati in questione (✓) e dell'eventuale settore (CCL) nel quale lo stesso è abilitato ad operare. Quando applicabile l'offerente potrà inoltre inserire anche il titolo di studio dei membri dirigenti iscritti a Registro di commercio per le verifiche ai sensi dell'art. 34 RLCPubb/CIAP.

Offerente ▲	Numero dipendenti	Numero d'ordine	Oneri sociali e imposte ⚡	Settore ⚡	Titoli di studio ⚡
Test SA Testme 45, 6710 Biasca (TI)	1	<a href="#">CHE-222.222.222</a>	✓	CCL per il ramo pittura e gessatura  CCL per l'industria svizzera dei prodotti in calcestruzzo	

In caso di assenza o di scadenza di uno o più attestati, oppure se l'offerente non si è iscritto, non sarà visibile nell'elenco. Attenzione: ciò non significa che l'offerente non sia idoneo dal profilo degli artt. 34 e 39 RLCPubb/CIAP, ma semplicemente che le dichiarazioni dovranno essere inserite/aggiornate nel *Portale* (se l'offerente si è già registrato) o essere prodotte in forma cartacea dagli offerenti entro la data determinante per l'inoltro delle offerte, come avviene oggi. Rispettivamente che, se dopo il termine di inoltro risultassero mancanti delle dichiarazioni, come avviene tutt'ora, il committente - per raccomandata nel caso di concorsi - potrà richiederne la produzione entro un congruo termine, con comminatoria dell'esclusione in caso di mancata o carente produzione.

Inoltre lo strumento farà capo (senza costi aggiuntivi) ad informazioni disponibili internamente all'Amministrazione cantonale, in particolare permetterà di raccogliere direttamente le certificazioni presso la Cassa cantonale di compensazione AVS/AI/IPG/AD (unicamente per gli affiliati a questa cassa), l'Ufficio delle imposte alla fonte e del bollo e l'Ufficio esazioni e condoni.

Lo strumento informerà altresì l'offerente sull'avvicinarsi della scadenza di una certificazione tramite puntuali e-mail e con l'invito di voler caricare la certificazione aggiornata al fine di restare visibili nell'elenco.

In questa prima fase di test l'elenco sarà visibile unicamente per i committenti dell'Amministrazione cantonale.

La possibilità di far uso del *Portale offerenti* dovrà tuttavia essere dichiarato dal committente nella documentazione di gara, richiamando, in merito alle prove dei criteri di idoneità, in dettaglio:

*“Per le dichiarazioni di cui all’art. 39 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 alla data del termine per l’inoltro delle offerte. Qualora l’offerente non dovesse figurare nell’elenco del Portale offerenti, 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”.*

Per le commesse edili tale disposizione dovrà figurare alla pos. 252.100, di regola .110, delle disposizioni particolari CPN 102.

In caso di problemi con la verifica formale contattare il committente / richiedente della documentazione, in particolare:

- Divisione delle costruzioni, Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione  
+41 91 814 27 77  
[dt-dc.commesse@ti.ch](mailto:dt-dc.commesse@ti.ch)
- Sezione della logistica, Servizio appalti  
+41 91 814 78 58  
[dfc-sl.appalti@ti.ch](mailto:dfc-sl.appalti@ti.ch)

In caso di problemi con il sistema informatico, contattare il Service Desk del Centro sistemi informativi.

+41 91 814 10 60  
[csi.supporto@ti.ch](mailto:csi.supporto@ti.ch)