

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

0558.301a

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

0558.301a

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	34
400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili ...	38
500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofe.....	43
600 Svolgimento dei lavori, termini, premi penalita'	49
700 Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari.....	58
800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere	62
900 Assicurazioni, amministrazione.....	66
- Allegato 1: Documenti secondo art. 39 RLCPubb/CIAP	
- Allegato 2: Esempio di garanzia di buona esecuzione	

CPN 102 Disposizioni particolari

000 CONDIZIONI

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

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

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

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori

121 Committente, rappresentante del committente, proprietario.

- .100 Committente.

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

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

123 Progettisti e consulenti.

- .100 Progettista generale.

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

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

Che opererà con il supporto di:
Grünenfelder e Partner 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

125 Altri operatori coinvolti.

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

I delegati incaricati sono:
Luca Turra Area esercizio e manutenzione 091/ 814 94 17
Daniele Albani Area esercizio e manutenzione 091/ 814 94 97
- .200 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
- .300 Delegati dei corsi d'acqua
- Ufficio dei corsi d'acqua

CPN 102 Disposizioni particolari

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.

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'obbiettivo 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.

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).

CPN 102 Disposizioni particolari

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.

Sistema di evacuazione delle acque

Il concetto previsto per lo smaltimento delle acque, per i raccordi di Cagiallo e Sonvico, 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 Ø 600 forato posato in orizzontale e avvolto in uno spesso strato di ghiaia frantumata.

CPN 102 Disposizioni particolari

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.

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).

CPN 102 Disposizioni particolari

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera.

.100 Pista d'accesso sponda Caqiallo

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 ³
Riempimento:	150	m ³
Rilevato:	300	m ³
Asfalto:	540	m ²

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 ³
Rilevato:	200	m ³
Asfalto:	390	m ²

Spalla Caqiallo

Scavi:	800	m ³
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 ²
Suppl. casseri tipo 3.1245:	170	m ²
Calcestruzzo:	380	m ³
Acciaio d'armatura:	44'000	kg

Spalla Sonvico

Scavi:	750	m ³
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 ²
Suppl. casseri tipo 3.1245:	170	m ²
Calcestruzzo:	380	m ³
Acciaio d'armatura:	44'000	kg

CPN 102 Disposizioni particolari

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 \varnothing 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 ²

I dati caratteristici dell'opera riportati nella presente posizione sono di inquadramento generale e descrittivo. Per i quantitativi, comunque indicativi, relativi a ciascuna lavorazione, si rimanda all'elenco prezzi.

143 Quantità principali.

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

150 Delimitazioni

151 Delimitazioni della gara d'appalto.

- .100 Il presente appalto comprende tutte le opere 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:

- Il Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (CIAP) del 25 novembre 1994 / 15 marzo 2001 e successive norme integrative;
- Il Regolamento di applicazione della Legge cantonale sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP), e successive norme integrative;

Contro la presente documentazione di 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 gruppo costituito da almeno:
 - una ditta di carpenteria metallica;
 - un'impresa di costruzioni.

Deve esservi anche uno studio di misurazioni di precisione che può far parte del gruppo o da questi venire incaricato tramite subappalto.

Può esservi pure una ditta attiva nella costruzione a fune che può far parte del gruppo o da questi venire incaricato tramite subappalto.

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

Sono ammessi cambiamenti di ragione sociale.

CPN 102 Disposizioni particolari

- **CI-2:** Una ditta di carpenteria metallica deve essere in possesso del seguente certificato:

- classe di esecuzione secondo norma SIA263/1: EXC4 o certificato equivalente, valido al momento dell'inoltro dell'offerta.

Le opere da eseguire sono state classificate nelle seguenti categorie:

- 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

- **CI-3:** Lo studio di misurazioni di precisione deve ottemperare i seguenti requisiti minimi:

Personale:

Capo progetto: ingegnere ETH o SUP in geomatica, con un minimo di 5 anni di attività presso uno studio di misurazioni.

Capo squadra: ingegnere SUP o tecnico in geomatica APF.

Sono ammessi titoli equivalenti. Titoli rilasciati da un istituto estero devono essere corredati dalla parificazione SEFRI già alla consegna dell'offerta.

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 gruppo offerente dovrà avere alle proprie dipendenze:

- un ingegnere civile ETH o SUP con almeno 5 anni di esperienza nell'ambito delle costruzioni metalliche. L'esperienza deve essere dimostrata attraverso attestazioni di committenti, datori di lavoro o attraverso altre referenze documentate.
- un ingegnere civile ETH o SUP con almeno 5 anni di esperienza nell'ambito dell'esecuzione di opere geotecniche e in particolare di ancoraggi e palificazioni. L'esperienza deve essere dimostrata attraverso attestazioni di committenti, datori di lavoro o attraverso altre referenze documentate.

Sono ammessi titoli equivalenti. Titoli rilasciati da un istituto estero devono essere corredati dalla parificazione SEFRI già alla consegna dell'offerta.

- **CI-5:** La ditta che effettuerà i lavori di montaggio del ponte deve disporre di al minimo 5 collaboratori formati per lo svolgimento di lavori sospesi in altezza. I collaboratori formati dovranno essere dotati degli attestati necessari per lo svolgimento dei lavori sospesi, rilasciati da un ente accreditato.

CPN 102 Disposizioni particolari

- **CI-6:** Gruppo offerente qualificato per l'esecuzione della commessa, attestato mediante la presentazione di 2 referenze.

Referenza 1:

Lavori di dimensioni, complessità e compiti **analoghi** o **simili** (vedi pos. 223.400 del presente fascicolo) ai lavori in oggetto di **strutture metalliche** ultimati negli ultimi 20 anni.

Referenza 2:

Esecuzione di ancoraggi attivi, in terreno sciolto/roccia, in condizioni logistiche e morfologiche **analoghi** o **simili** (vedi pos. 223.400 del presente fascicolo) ai lavori in oggetto, ultimati negli ultimi 20 anni. La referenza può essere fornita dal subappaltatore del gruppo.

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

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

- **CI-7:** Tutte le ditte componenti il gruppo offerente 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 gruppo offerente e riterrà idonei unicamente i gruppi 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;
- **CI-8:** Ditte componenti il gruppo offerente di comprovata solidità finanziaria, idonea allo svolgimento della commessa in oggetto. I documenti a comprova (estratto del registro delle esecuzioni rilasciato dall'Ufficio di esecuzione e fallimenti) vanno allegati all'offerta;
- **CI-9:** Corretto comportamento del gruppo offerente 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. Questo confronto viene effettuato una sola volta.

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.

CPN 102 Disposizioni particolari

I criteri di idoneità saranno valutati internamente alla Divisione delle costruzioni.

A dipendenza dei temi in esame, i funzionari preposti possono coinvolgere anche altri specialisti interni o esterni all'Amministrazione cantonale.

- .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 Hanno il diritto di partecipare al concorso anche le imprese idonee con sede negli stati firmatari del GATT/OMC, che garantiscono la reciprocità sull'esercizio della professione, con titolari aventi titolo professionale e requisiti equivalenti e abilitati ad esercitare la loro professione nel paese della loro sede.
Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso e avere i requisiti per l'autorizzazione ad esercitare la professione nello Stato in cui è situato il loro domicilio professionale. La solidità finanziaria e l'affidabilità nella durata dovranno essere dimostrate con le stesse modalità.
Per essere ammessi i concorrenti dovranno allegare con l'offerta tutta la documentazione necessaria.
Si raccomanda di contattare per tempo le agenzie delle entrate e tutti gli altri uffici preposti.
La partecipazione richiede conoscenze dettagliate delle norme professionali svizzere e degli strumenti professionali impiegati nell'ambito delle procedure pubbliche amministrative del Cantone Ticino. L'assenza di sufficienti garanzie può costituire motivo d'esclusione.
- .400 Idoneità in base alle esperienze pregresse (referenze).
Nel caso in cui i concorrenti siano tenuti a dimostrare la loro idoneità a partecipare alla gara attraverso la produzione di esperienze pregresse andate a buon fine (le cosiddette *referenze*), il committente produce il seguente schema, allo scopo di agevolare la comprensione dei termini (*analogo, simile, paragonabile*) che accomunano gli oggetti di referenza a quelli della presente commessa.
I manufatti scelti per la spiegazione (ponti, passerelle, ecc.) sono ovviamente soltanto degli esempi. Le definizioni di *analogo, simile, paragonabile* valgono per la presente gara indipendentemente dal significato che potrebbe essere dato da un vocabolario e/o da eventuali possibili precedenti di giurisprudenza.
Lo schema è valido anche nel caso in cui le referenze siano valutate come *criterio di aggiudicazione*.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

CPN 102 Disposizioni particolari

224 Criteri di aggiudicazione.

.100 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. Franco Lurati	Lurati Muttoni Partner SA, Mendrisio
Ing. civ. Stefano Bernasconi	Ruprecht Ingegneria SA, Lugano
Ing. geom. Ivo Schätti	Grünenfelder e Partner SA, Minusio

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

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

Criteri / sottocriteri		Ponderazione relativa %	
		sottocriteri	criteri
1.	Prezzo		45 %
2.	Esecuzione delle opere		45 %
2.1	Metodo d'esecuzione	35 %	
2.2	Gestione delle misurazioni	10 %	
3.	Programma lavori		10 %
TOTALE			100 %

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

Ogni criterio mette in palio tanti punti quanto è la percentuale di ponderazione relativa. Per esempio, il criterio "Prezzo" mette in palio il 50% dei 600 punti totali, cioè 300 punti. I concorrenti che otterranno la nota 6 in questo criterio otterranno dunque 300 punti. I concorrenti che otterranno p.es. la nota 4, conseguiranno $(300/6 \times 4 =)$ 200 punti, ecc. Criteri matematici: arrotondamenti finali al max. a due cifre dopo la virgola.

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

Assegnazione delle note per criteri non matematici:

- | | |
|--|---------|
| - Ottimo, chiaramente superiore alla media delle offerte | nota 6; |
| - Soddisfacente, raggiunge gli obiettivi richiesti | nota 4; |
| - Carente, non raggiunge gli obiettivi richiesti | nota 2; |
| - Privo di valore, inattendibile | nota 0; |

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

1. Prezzo

1.1 Prezzo dell'offerta

Importo d'apertura dopo controllo aritmetico ed eventuali correzioni.

Il punteggio sarà assegnato applicando la seguente formula:

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
minor offerente	6	nota x 100 x pond. relativa
altri offerenti:	$6 - (0,045 \times (\Delta)^{1,5})$	nota x 100 x pond. relativa

$$\text{dove } \Delta = \frac{\text{importo offerto} - \text{importo minor offerente}}{\text{importo minor offerente}} \times 100$$

Valori negativi conseguono la nota 0 (zero).

CPN 102 Disposizioni particolari

2. Esecuzione delle opere

2.1 Metodo d'esecuzione

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

1) Rapporto tecnico sulle modalità d'esecuzione con i seguenti contenuti minimi:

- a. modalità di realizzazione delle spalle del ponte, incluso scavo e messa in sicurezza della trincea;
- b. processo di produzione della carpenteria metallica e sua integrazione con:
 - Piano dei controlli di qualità
 - Installazioni di cantiere;
- c. metodo di montaggio della passerella metallica (illustrato anche tramite disegni e schemi) incluse le misure previste per attuare efficacemente i controlli qualità previsti;
- d. metodo di stabilizzazione del manufatto durante la fase di montaggio dei vari conci dell'impalcato per gestire in particolare l'azione del vento;
- e. accorgimenti previsti durante il montaggio per assicurare la corretta geometria finale dell'impalcato (sia in orizzontale, sia in verticale);
- f. misure previste per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli operai durante il montaggio del manufatto.

Varianti esecutive.

Varianti esecutive saranno ammesse solo se concernono esclusivamente il sistema di montaggio dell'impalcato del ponte indicato nei piani di appalto. La dimostrazione di fattibilità di quanto proposto deve essere condotta attraverso un'analisi critica dei vantaggi e degli svantaggi della soluzione alternativa proposta, rispetto a quella contenuta nei piani di appalto, con particolare riferimento ai seguenti requisiti: sicurezza, salvaguardia dell'ambiente, qualità, costi e tempi.

2) Piani illustrativi (da allestire in formato A1) con i seguenti contenuti minimi:

- concetto e sequenze di montaggio;
- sistema di stabilizzazione e corretta messa in opera durante le fasi di montaggio;
- sistema o dispositivo previsto per consentire la realizzazione dell'impalcato del ponte in sicurezza;
- dettagli degli elementi costruttivi principali, preferibilmente rappresentati in 3D per le parti d'opera più complesse.

3) Calcoli statici / dimensionamenti di massima con i seguenti contenuti minimi:

- normative di riferimento adottate, valide su territorio svizzero e riferimenti ai materiali previsti;
- dimostrazione analitica della fattibilità statica della soluzione proposta per il montaggio ed esecuzione dell'opera.

Il rapporto tecnico sulle modalità d'esecuzione, i piani illustrativi ed i calcoli statici dovranno essere inseriti nello specifico fascicolo "**METODO D'ESECUZIONE**" indicato nella pos. 252.130 (lettera o). **Contenuti relativi al metodo di esecuzione, riportati in altre parti della lista di documentazione da trasmettere, non saranno considerati nella valutazione.**

CPN 102 Disposizioni particolari

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

2.2 Gestione delle misurazioni

L'offerente, sulla base di quanto richiesto nel documento *"Topografo, specifiche tecniche"* (912.401 A 025) 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, elencare il personale previsto specificandone la formazione e l'esperienza.

La documentazione richiesta dovrà essere inserita nello specifico fascicolo **"GESTIONE DELLE MISURAZIONI"** indicato nella pos. 252.130 (lettera p). **Contenuti relativi alla gestione delle misurazioni, riportati in altre parti della lista di documentazione da trasmettere, non saranno considerati nella valutazione.**

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. 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.

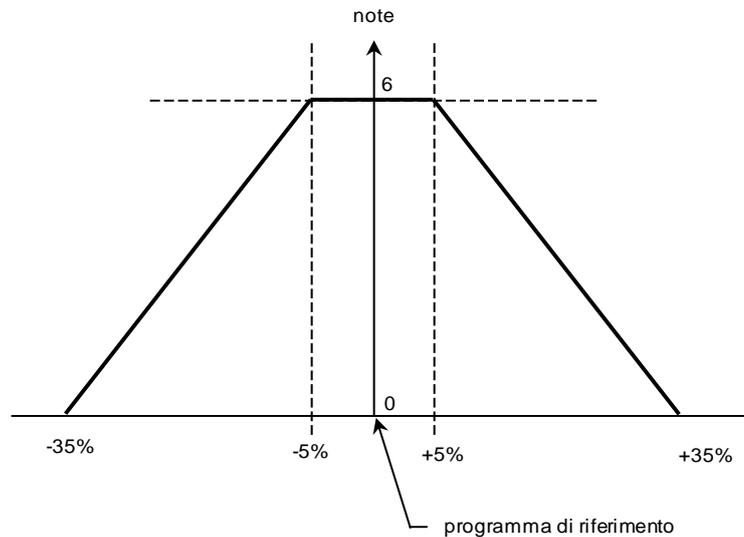
Ogni programma lavori proposto viene confrontato con il programma di riferimento (p. rif.). Il programma di riferimento viene definito quale media di tutti quelli validi pervenuti più quello del Committente, trascurando, qualora il loro numero sia uguale o superiore a 5, i programmi rispettivamente più 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).

225 Trattative.

.100 Non vengono condotte trattative.

227 Riserve del committente.

.100 Riduzione delle prestazioni.

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

.200 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.

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

Il termine per la notifica di ampliamento del mandato è fissato ad almeno 30 giorni prima della scadenza del mandato.

.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.

CPN 102 Disposizioni particolari

R 228 Consorzio.

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

Ogni singolo consorzio 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 consorzio 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.

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

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

- R .250 Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista concordata con il committente, per rinunciare 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 RLC Pubbl/CIAP che ne comprovino l'idoneità.
- R .300 Personale impiegato sul cantiere.
- R .310 In conformità all'art. 37 cpv. 3 del RLC Pubbl/CIAP, l'impresa aggiudicataria sarà chiamata a consegnare alla DL incaricata, prima dell'inizio dei lavori della commessa, una lista aggiornata con il nominativo di tutti i lavoratori impiegati sul cantiere da lei e dai suoi ev. subappaltatori, e a notificare immediatamente al committente ogni cambiamento di personale rispetto alla lista consegnata.

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

231 Iscrizione alla gara di appalto.

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

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

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

233 Sopralluoghi.

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

CPN 102 Disposizioni particolari

- .400 Il committente presenterà il progetto in data martedì 20 febbraio 2024 alle ore 14:00:00 presso l'aula Magna dello Stabile Amministrativo III, in Via F. Zorzi 13 a Bellinzona. La partecipazione alla presentazione da parte di un rappresentante di una delle ditte del gruppo offerente è obbligatoria. L'orario d'inizio del sopralluogo obbligatorio è perentorio. Determinante per l'inizio della riunione, e ai fini di comprovare la presenza puntuale dei concorrenti, è l'orologio del committente.

234 Informazioni.

- .100 Informazioni verbali.
Non vengono date informazioni verbali.
Informazioni verbali comunicate prima, durante e dopo l'eventuale sopralluogo, avranno validità unicamente se confermate per iscritto.
- .200 Informazioni per iscritto.
La richiesta da parte dell'offerente di eventuali informazioni dovrà essere fatta per iscritto al seguente recapito:
Divisione delle costruzioni
Area del supporto e del coordinamento
via F. Zorzi 13
6501 Bellinzona
Telefono: +41 91 814 27 53
E-mail: dt-dc.commesse@ti.ch
Non verranno prese in considerazione richieste di informazioni pervenute in altra forma o ad altri indirizzi del committente.
- .210 Termine per la richiesta di informazioni.
Le informazioni di carattere tecnico potranno essere date solo previa consultazione interna con l'Area operativa interessata, considerandone il tempo necessario. Per questa ragione, informazioni di qualsiasi genere relative ai lavori in appalto dovranno essere richieste al più tardi 20 giorni prima dell'inoltro dell'offerta.
- .300 Le domande e le risposte non saranno spedite ai partecipanti, ma saranno pubblicate sul sito internet della commessa.
I partecipanti noti (iscritti) riceveranno un avviso con richiesta di conferma, per gli altri, ogni comunicazione al riguardo è considerata come ricevuta al più tardi dopo 3 giorni dal caricamento. È quindi compito dei concorrenti consultare regolarmente il sito e recepirvi le comunicazioni e le informazioni pubblicate.
I termini di ricorso contro le decisioni decorrono dalla data di pubblicazione (sul sito internet).
- .400 Convocazioni, discussioni d'offerta.
Il committente può convocare i possibili aggiudicatari per una discussione d'offerta. La stessa serve a chiarire ev. contenuti dell'offerta, che in detta sede possono essere spiegati ma in nessun caso modificati. La presenza dei convocati è obbligatoria. In caso di rifiuto a presenziare, ogni interpretazione data dal committente alle indicazioni contenute nell'offerta è da ritenersi accettata.
Il termine per la notifica di convocazione è fissato ad almeno 5 giorni.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .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 e Simap.ch:
www.foglioufficiale.ti.ch.
www.simap.ch

237 Apertura dell'offerta.

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

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.

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

CPN 102 Disposizioni particolari

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.

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. Si richiede inoltre una copia completa del "capitolato d'appalto/offerta" in formato elettronico. All'interno del supporto informatico si dovrà rispettare la seguente suddivisione in cartelle:
 - Cartella 1: Oneri sociali e abilitazioni (titoli studio titolari) artt. 34 e 39 RLCPubb/CIAP suddivisi per le diverse ditte;
 - Cartella 2: Dichiarazioni dell'offerente (subappaltatori, giorni programma lavori, ecc.);
 - Cartella 3: Offerta economica (elenchi prezzi, ricapitolazioni, ecc.);
 - Cartella 4: Elaborazioni CA (analisi del mandato, referenze, organigrammi, ecc.);
 - Cartella 5: Tutto il resto (CV, certificati saldatura, schede materiali e impianti, ecc.).

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

- 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.

CPN 102 Disposizioni particolari

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).
- 1 **supporto informatico** contenente la copia completa del “capitolato d'appalto/offerta”, sul quale deve figurare il nome dell'imprenditore/consorzio offerente e la dicitura identificante il concorso. All'interno del supporto informatico si dovrà rispettare la seguente suddivisione in cartelle:
 - **Cartella 1**: Oneri sociali e abilitazioni (titoli studio titolari) artt. 34 e 39 RLCPubb/CIAP suddivisi per le diverse ditte;
 - **Cartella 2**: Dichiarazioni dell'offerente (subappaltatori, giorni programma lavori, ecc.);
 - **Cartella 3**: Offerta economica (elenchi prezzi, ricapitolazioni, ecc.);
 - **Cartella 4**: Elaborazioni CA (analisi del mandato, referenze, organigrammi, ecc.);
 - **Cartella 5**: Tutto il resto (CV, certificati saldatura, schede materiali e impianti, ecc.).

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

252 Allegati all'offerta dell'imprenditore

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

.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

d) 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).

CPN 102 Disposizioni particolari

- 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 d'installazione provvisoria per il collegamento dei cavi della passerella durante la fase di montaggio (elenco prezzi CPN 321.733.001)
 - proposta dispositivo provvisorio di sostegno delle diagonali (elenco prezzi CPN 321.733.003)
 - prospetti e dati tecnici passerelle portacavi (elenco prezzi CPN 514.211.R490)
 - prospetti e dati tecnici armadio a doppia parete (elenco prezzi CPN 531.181.001)
 - 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
 - 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;
- n) La scheda **PROVA DELL'OSSERVANZA DELLE CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE** della Segreteria di Stato dell'economia SECO, compilata.

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

CPN 102 Disposizioni particolari

.130 Documenti considerati determinanti ai fini della classifica.

Documenti da allegare all'offerta:

- o) **METODO D'ESECUZIONE** conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 cpv. 2.1 dei 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 che soddisfa i requisiti per essere iscritto all'OTIA (Ordine Ticinese degli Ingegneri e degli Architetti). Sono ammessi titoli equivalenti. Titoli rilasciati da un istituto estero devono essere corredati dalla parificazione SEFRI già alla consegna dell'offerta.

- Rapporto tecnico sulle modalità d'esecuzione
- Piani illustrativi
- 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.

- p) **GESTIONE DELLE MISURAZIONI** conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 cpv. 2.2 dei 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.

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

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

Dichiarazioni relative all'offerta:

- q) L'elenco degli eventuali **SUBAPPALTATORI** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- r) Il nominativo del fornitore del **MISTO GRANULARE** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- s) 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*".

CPN 102 Disposizioni particolari

Dichiarazioni relative ai criteri d'aggiudicazione:

t) 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*");

.200 Documenti da inoltrare successivamente, su richiesta.

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

a) **LISTA DI INVENTARIO** delle installazioni stazionarie e mobili;

b) **ESTRATTO PLANIMETRICO** con le installazioni stazionarie e le eventuali piste di cantiere;

c) **ANALISI PREZZI** sia dell'offerente principale che dei suoi ev. subappaltatori;

d) **MISURE ADOTTATE** da parte dell'impresa o consorzio per l'applicazione della Direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili";

e) **GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE** come alla pos. 271.110;

f) I **RIBASSI OFFERTI** dall'impresa rispetto al tariffario di noleggio interno SSIC come pure i ribassi sui listini materiali;

g) Completazione del **PIANO CONTROLLO QUALITÀ**, con allegate tutte le certificazioni richieste;

h) Tabelle dei **VALORI NOMINALI** delle miscele bituminose.

i) 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 Su richiesta del committente, l'offerente dovrà fornire una copia della polizza RC, il numero della partita IVA e i dati del conto bancario.

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

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori

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

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

261 Varianti.

- .100 Le varianti tecniche al progetto non sono ammesse.
- .200 Le varianti esecutive accettate esclusivamente per quanto concerne il sistema di montaggio dell'impalcato del ponte indicato nei piani di appalto, sono ammesse solo alle condizioni seguenti :
- L'offerta di base va inoltrata contemporaneamente;
 - Gli Elenchi prezzi vanno strutturati secondo il CPN;
 - Le varianti devono rispettare le condizioni descritte nel presente fascicolo.
- a) Ogni proposta dell'impresa che costituisca una variante all'Elenco prezzi originale dovrà essere presentata corredata da un nuovo Elenco prezzi, allestito dall'offerente e dal quale risulti l'importo complessivo dell'offerta. Questo nuovo Elenco prezzi dovrà contenere la ricapitolazione o il riassunto finale conforme all'Elenco prezzi originale (quello ufficiale). Per i capitoli che non hanno subito alcuna variazione, potranno essere riportati unicamente i totali. Per contro, per i capitoli per i quali la variante comporta cambiamenti (anche minimi), il gruppo proponente dovrà modificare tutte le posizioni relative alla stessa. L'eventuale sistema alternativo di montaggio proposto dovrà essere sviluppato e documentato nello specifico fascicolo "METODO D'ESECUZIONE" indicato nella pos. 252.130 (lettera s) conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 Criteri di aggiudicazione. 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) Tutte le responsabilità derivanti dall'adozione di una variante rimangono a carico dell'autore (al quale spetta l'onere di dimostrarne la fattibilità e la qualità) fino alla definitiva accettazione da parte del committente.

R 265 Forniture di materiali

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

CPN 102 Disposizioni particolari

- 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
<https://www4.ti.ch/dt/dc/asco/ucp/temi/commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/certificazioni-materiali-da-costruzione/>
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 sul posto sia la lavorazione che il rispetto dei requisiti sociali. In merito al fornitore proposto (cavista), l'offerente dovrà infatti presentare la dichiarazione della "*Commissione paritetica cantonale*" che attesti i controlli e il rispetto CNM (contratto nazionale mantello) valido per il settore.

270 Prestazioni di garanzia

271 Prestazioni di garanzia richieste dal committente.

- .100 Per adempimento del contratto.
- .120 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, pagabile a prima richiesta, deve essere presentata nella forma richiesta dal committente, secondo il modello messo a disposizione (V. ALLEGATO 2). Le condizioni in esso contenute sono impegnative. La garanzia verrà rilasciata al pagamento della seconda situazione, di cui alla pos. 271.300. I costi sono a carico dell'offerente.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .300 Per responsabilità in caso di difetti.
- .310 Garanzia solidale.
Prestazioni di garanzia secondo la Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" (artt. 172 e 180). Si intendono solo garanzie dirette e a prima richiesta (URDG 758).
- .330 Per le opere da metalcostruttore l'impresa assume la garanzia di 2 anni per la struttura metallica, mentre per la protezione alla corrosione la garanzia dovrà essere di 10 anni.

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

- .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

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

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 Il committente non esclude che una parte dei lavori per il risanamento della passerella Sarone sarà eseguita contemporaneamente al seguente appalto. Ne consegue l'utilizzo condiviso della strada "Via Sarone / In Pianchéta".

.320 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.

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.

CPN 102 Disposizioni particolari

.120 Segnaletica di cantiere.

Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali e secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflettenza:

- al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata; requisito minimo di riflettenza = R2;
- nelle gallerie; requisito minimo di riflettenza = R3.

R: secondo Norma VSS SN 40 871a.

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

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

.100 Posteggi, 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, salvo le installazioni per le quale l'EP prevede delle posizioni separate) sono da offrire nella pos. 111.002 del CPN 113 dell'Elenco Prezzi come ai sensi della norma SIA 118 (edizione 2013), in particolare come da art 43 e.123.

.130 L'arrivo, rispettivamente la partenza, di macchinari non previsti in offerta o concordati in consegna dei lavori devono essere annunciati alla DL tempestivamente e in forma scritta (macchinario, tipo, modello, se possibile con scheda tecnica).

.140 Nel calcolo dei prezzi devono essere utilizzati i principi di formazione dei prezzi sanciti dalla norma SIA 118. L'imprenditore che, nella calcolazione della propria offerta, abbia volutamente o erroneamente trasferito costi relativi alle installazioni di cantiere su altri prezzi unitari, che riguardano altre singole posizioni dell'elenco dei prezzi, (o viceversa, quali p.es. la mancata quotazione di installazioni e/o dei relativi noleggi nelle posizioni delle installazioni del cantiere conformemente agli art. 43 e 143 della norma SIA 118), non potrà formulare alcuna pretesa o rivendicazione che derivi da questi trasferimenti.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi

421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.

- .100 Piazzali messi a disposizione dalla Direzione dei lavori. A partire dall'inizio dei lavori, 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

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

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

Oneri derivanti da includere nei prezzi unitari.

CPN 102 Disposizioni particolari

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

.100 Basi legali, norme e direttive.

.110 Basi legali:

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

.120 Norme:

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

.130 Direttive:

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

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

CPN 102 Disposizioni particolari

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

CPN 102 Disposizioni particolari

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

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

520 Protezione di persone e di oggetti

521 Pericoli.

.100 Pericoli.

Cadute dall'alto

Il cantiere in oggetto comporta un rischio di cadute elevato. Durante i lavori preliminari, di esecuzione delle spalle, di montaggio del sistema di sicurezza adottato, 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 (OLCostr, revisionata 18.06.2021, in vigore dal 1 gennaio 2022)**, scaricabile al seguente link:

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

CPN 102 Disposizioni particolari

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 pos. di capitolato) sono adeguate. Inoltre si impegna a vegliare affinché, in caso di effettuazione dei lavori e quindi di concessione dell'appalto, tutte le misure di sicurezza necessarie vengano puntualmente rispettate.

- .300 L'impresa è tenuta ad adottare tutti i provvedimenti necessari previsti dalla SUVA al fine di evitare infortuni sul luogo di lavoro. Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.
- .400 Nell'ordine del giorno delle riunioni di cantiere, la direzione lavori prevede la trattanda: "sicurezza".
- .500 Tutto il personale dell'imprenditore presente in cantiere dovrà obbligatoriamente indossare il vestiario di protezione in conformità alla norma SN EN ISO 20471 Classe 3 (con l'uso dei pantaloni lunghi) e osservare le direttive impartite dalla Direzione dei lavori. In caso contrario, la Direzione dei lavori provvederà ad allontanare dal cantiere il personale non in regola e, se lo riterrà necessario, ordinerà la sospensione dei lavori.
- .600 Per le fasi di lavoro previste dal progetto e indicate nelle pos. 623 e 624 il committente si riserva di richiedere all'imprenditore il procedimento di esecuzione di tutte le opere con l'indicazione delle misure di sicurezza che intende adottare. Tali misure dovranno ottenere l'approvazione da parte della SUVA.

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.).

CPN 102 Disposizioni particolari

532 Protezione di impianti esistenti.

- .100 L'impresa deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere.
Dove non viene fatta menzione particolare, i costi sono da includere nei prezzi unitari.
- .200 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 Eletticità Gas
via ai Molini 2
6933 Muzzano
Telefono: 058 866 78 11
Fax: 058 866 78 30
 - 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,
e della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del settembre 2002 "Protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri" (stato: 2016), consultabile su: www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/aria/pubblicazioni-studi.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

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

551 Protezione delle acque di superficie.

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo le normative vigenti in materia
Si richiama in particolare all'applicazione di:
- Direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015;
- Legge federale sulla protezione delle acque, LPac del 24 gennaio 1991;
- Ordinanza sulla protezione delle acque, OPac del 28 ottobre 1998;
- Norma SIA 431 Smaltimento e trattamento delle acque di cantiere e scheda informativa "Smaltimento acque di cantiere".

CPN 102 Disposizioni particolari

.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 e alla SPAAS (v. Pos.532.300).

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.

.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.

CPN 102 Disposizioni particolari

554 Protezione della flora.

.100 Prescrizioni.

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

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

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

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

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

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

600 SVOLGIMENTO DEI LAVORI, TERMINI, PREMI PENALITA'

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

621 Procedimento dei lavori.

.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 **MACRO FASE 1: Lavori preparatori, piste e inizio fabbricazione elementi in acciaio.**

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

Seguirà la realizzazione delle piste grezze di raccordo alle zone di lavoro che avverrà su entrambe le sponde della valle (prima Cagiallo, poi Sonvico). In questa fase ci sarà anche la messa in opera delle installazioni di cantiere. La durata di questa fase di esecuzione piste è valutata in 3 settimane.

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

.200 **MACRO FASE 2: Spalle, ancoraggi e punti di ancoraggio cavi di stabilizzazione.**

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. 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. La durata di questa fase è valutata in circa 18 settimane.

.300 **MACRO FASE 3: Ponte e completamento spalle.**

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

CPN 102 Disposizioni particolari

.400 MACRO FASE 4: 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.

624 Fasi dettagliate 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

MACRO FASE 1: Lavori preparatori, piste e inizio fabbricazione elementi in acciaio.

- 1.1 Lavori di dissodamento (opere non incluse nel presente appalto).
- 1.2 Creazione di una rete di punti fissi (opere non incluse nel presente appalto).
- 1.3 Realizzazione delle piste grezze di raccordo alle zone di lavoro sulla sponda lato Cagiallo.
- 1.4 Realizzazione delle piste grezze di raccordo alle zone di lavoro sulla sponda lato Sonvico.
- 1.5 Messa in opera delle installazioni di cantiere.
- 1.6 Lavori di fabbricazione in officina degli elementi di acciaio da parte della ditta di costruzioni metalliche.

MACRO FASE 2: Spalle, ancoraggi e punti di ancoraggio cavi di stabilizzazione.

- 2.1 Scavo per la costruzione delle spalle, delle fondazioni puntuali della gru a fune (blondin) e dei punti d'ancoraggio dei tiranti di stabilizzazione.
- 2.2 Esecuzione dei micropali di fondazione delle spalle sollecitati a compressione (micropali sollecitati a trazione non sono ammessi) e di quelli delle fondazioni puntuali della gru a fune (blondin) e dei punti d'ancoraggio dei tiranti di stabilizzazione.
- 2.3 Esecuzione fondazione e del blocco di ancoraggio in calcestruzzo armato della spalla.
- 2.4 Esecuzione degli ancoraggi delle spalle attraverso la realizzazione delle perforazioni la messa in opera degli ancoraggi stessi ed il loro tensionamento.
- 2.5 Avanzamento della costruzione delle strutture in calcestruzzo armato delle spalle esclusa la soletta di copertura, i parapetti ed i riempimenti che verranno ultimati nella macro fase 3.

CPN 102 Disposizioni particolari

- 2.6 Esecuzione delle fondazioni puntuali, in calcestruzzo armato, della gru a fune (blondin) e dei punti d'ancoraggio dei tiranti di stabilizzazione. La realizzazione delle spalle e punti di ancoraggio dei cavi di stabilizzazione lato Cagiallo e lato Sonvico può avvenire in parallelo con uno sfalsamento temporale per le lavorazioni di ancoraggio, palificazione e di calcestruzzo delle spalle.
- 2.7 Scavo per la messa in opera dei cavi di supporto del sistema di sicurezza per l'esecuzione dell'impalcato del ponte e per i cavi principali di appoggio del ponte.

MACRO FASE 3: Ponte e completamento spalle.

- 3.1 Messa in opera, tramite elicottero, dei cavi di supporto per il sostegno del sistema o dispositivo di sicurezza per la realizzazione dell'impalcato del ponte. Nella parte centrale delle spalle verrà montato un elemento di acciaio temporaneo che avrà la funzione di deviare i cavi di raccordo per ancorarli alla parte posteriore delle spalle stesse.
- 3.2 Montaggio di un sistema o dispositivo, in grado di consentire la realizzazione dell'impalcato del ponte in sicurezza, utile per molte lavorazioni quali: installazione del blondin, messa in opera dei cavi principali e assemblaggio del traliccio con i quattro cavi portanti....
- 3.3 Montaggio sulle spalle delle gru a fune (blondin). Si prevede l'utilizzo di un blondin con una capacità di trasporto di 12 t.
- 3.4 Posa mediante autogrù ed assemblaggio in opera, sulla spalla lato Cagiallo del ponte, dell'elemento di stabilizzazione orizzontale e del cassone spalla su appoggi. Il cassone sulle spalle è puntellato. I primi due elementi, aventi funzione finale di raccordo/appoggio/stabilizzazione orizzontale, sono realizzati interamente in acciaio.
- 3.5 Trasporto dei singoli elementi costituenti il cassone in acciaio lato Sonvico da lato Cagiallo attraverso gru a fune (l'accesso veicolare su sponda Sonvico è limitata a mezzi di dimensioni ridotte) ed assemblaggio degli elementi del cassone stesso tramite un adeguato mezzo di sollevamento. Il cassone sulle spalle è puntellato.
Posa attraverso gru a fune, sulla spalla lato Sonvico del ponte, dell'elemento di stabilizzazione orizzontale in acciaio su appoggi. L'elemento di stabilizzazione sarà collegato al cassone.
- 3.6 Messa in opera dei 4 cavi portanti del ponte con l'ausilio del blondin attraverso un sistema di funi ausiliare o con altro sistema di efficacia analoga o superiore collegandoli (per esempio) tramite dei cavi temporanei di raccordo ai blocchi di ancoraggio presenti sulle spalle del ponte.
- 3.7 Posa, con l'ausilio del blondin e del sistema o dispositivo di sicurezza adottato, delle "traverse inferiori" in acciaio di raccordo cavi/carpenteria del ponte. Tali elementi, posati in punti prestabiliti ed a geometria trasversale variabile, fungeranno pure da "distanziatori per posizionamento dei cavi" in orizzontale, permettendo di disporli nella posizione orizzontale stabilita.
- 3.8 Disposizione dei cavi nella loro configurazione geometrica finale stabilita grazie a dei pesi provvisori (ad es. con bidoni riempiti d'acqua).

CPN 102 Disposizioni particolari

- 3.9 Inizio posa dei moduli del ponte, costituiti da elemento piattabanda, 4 diagonali e asta inferiore di collegamento. Il montaggio dei moduli "x" avviene dalle spalle verso il centro della passerella, alternando la posa tra una riva e l'altra. I pesi provvisori vengono tolti mano a mano che si procede con il montaggio dei moduli: con questa soluzione il peso della carpenteria metallica del ponte porterà i cavi a deformarsi in modo da raggiungere la situazione finale prevista. (Nota: il sistema di stabilizzazione e controllo della posizione dei cavi, proposto attraverso l'uso di pesi, può essere sostituito con un metodo esecutivo alternativo di efficacia analoga o superiore a quello indicato tenendo conto dei seguenti aspetti: qualità, costi, sicurezza, ambiente, occupazione aree di cantiere e tempi).
Collegamento dei moduli di carpenteria metallica preassemblati, sfruttando il blondin, fissandoli agli elementi di raccordo "traverse inferiori" montati in precedenza. Il collegamento degli elementi del ponte a livello della piattabanda è realizzato provvisoriamente a cerniera, in modo da permettere rotazioni nel collegamento e, quindi, evitare indesiderati sforzi flessionali nelle diagonali.
- 3.10 Montaggio del modulo centrale del ponte, di chiusura in campata.
- 3.11 Serraggio tra gli elementi della piattabanda. Completamento esecuzione cassone spalle.
Installazione di parapetti provvisori.
- 3.12 Bloccaggio appoggi e collegamento dell'elemento di stabilizzazione orizzontale al cassone spalle mediante spinotti.
- 3.13 Cambio sistema, da un manufatto sospeso costituito da cavi disposti a nastro con fune tesa e ancorata a dei blocchi di ancoraggio ad un sistema a traliccio a trave semplice, attraverso il distacco dei cavi dai blocchi di ancoraggio e loro fissaggio alla struttura del ponte, in corrispondenza dei punti previsti negli elementi finali di raccordo/appoggio/stabilizzazione orizzontale. In questa fase si otterrà l'introduzione della forza di compressione nella piattabanda del ponte.
- 3.14 Chiusura definitiva dei cavi nell'elemento finale (cassone spalle) di raccordo/appoggio/stabilizzazione orizzontale.
- 3.15 Smontaggio/demolizione delle strutture di montaggio (blondin, sistema o dispositivo di sicurezza, ancoraggi e blocchi temporanei, parapetti di lavoro...).
- 3.16 Allentamento teste ancoraggi e riempimento in calcestruzzo delle spalle.
- 3.17 Ultimazione lavorazioni in calcestruzzo della spalla, soletta di copertura e parapetti.
- 3.18 Posa dei giunti di transizione/dilatazione.
- 3.19 Tramite l'ausilio di un piccolo mezzo provvisto di navicella (3,5 t), posa delle condotte dell'azienda AEM e per lo smaltimento delle acque e completamento della piattabanda con lamiera di chiusura inferiore.
- 3.20 Esecuzione della pavimentazione in resina sulla piattabanda del ponte.
- 3.21 Posa dei parapetti definitivi.
- 3.22 Installazione dell'illuminazione.

CPN 102 Disposizioni particolari

MACRO FASE 4: Finiture.

- 4.1 Esecuzione dei lavori di finitura delle spalle e di demolizione delle opere provvisorie.
- 4.2 Realizzazione delle opere per lo smaltimento delle acque e la pavimentazione delle piste di raccordo.

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. R639.
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 Inizio lavori opere da metalcostruttore:
lunedì 26 agosto 2024.
- .200 Inizio lavori opere da impresario costruttore:
lunedì 14 ottobre 2024.
- .300 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. Non saranno riconosciuti maggiori costi per l'eventuale spostamento dell'inizio dei lavori. Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.

I lavori di fabbricazione in officina dell'elemento campione potranno iniziare solo dopo l'approvazione dei piani d'officina dell'elemento campione da parte del committente (vedi pos. 751.300).

CPN 102 Disposizioni particolari

633 Scadenze e termini.

.100 Consegna dei piani d'officina per controllo e approvazione vedi pos. 751.300 e 751.400.

637 Termini intermedi:

.100 MACRO FASE 1 (rif. pos. 623.100).

Opere da impresario costruttore da terminare entro:

martedì 5 novembre 2024.

Il termine indicato è stato determinato considerando 15 gg lavorativi e 1 giorno di intemperie (**termine oggetto di penale**). Tale termine potrà essere eventualmente adeguato sulla base dei giorni effettivi di intemperie.

Opere da metalcostruttore - elemento campione, consegna entro:

martedì 5 novembre 2024.

Il termine indicato è stato determinato considerando 51 gg lavorativi (**termine oggetto di penale**).

Il committente si impegna a formulare le proprie eventuali osservazioni al campione entro:

martedì 3 dicembre 2024.

Il termine indicato è stato determinato considerando 20 gg lavorativi.

Il lavori di fabbricazione in officina, della carpenteria del ponte, potranno iniziare solo dopo l'approvazione da parte del committente dell'elemento campione.

.200 MACRO FASE 2 (rif. pos. 623.200) entro:

Opere da impresario costruttore da terminare entro:

giovedì 10 aprile 2025.

Il termine indicato è stato determinato considerando 90 gg lavorativi e 10 giorni di intemperie (**termine oggetto di penale**), a partire dal termine della macro fase 1. Tale termine potrà essere eventualmente adeguato sulla base dei giorni effettivi di intemperie.

.300 MACRO FASE 3 (rif. pos. 623.300).

Opere da metalcostruttore - inizio montaggio passerella entro:

lunedì 28 aprile 2025.

L'inizio del montaggio della passerella (vedi pos. 637.200) è fissato:

- considerando di mantenere un lasso di tempo adeguato dal termine della MACRO FASE 2 per permettere una stagionatura sufficiente delle opere in CA;
- evitando, per motivi legati alla sicurezza delle maestranze, il montaggio di elementi sospesi della carpenteria metallica nel periodo invernale in cui vi è pericolo di formazione di gelo (tra il 31 ottobre e il 30 marzo).

CPN 102 Disposizioni particolari

Termine ultimazione montaggio carpenteria metallica passerella entro:

lunedì 1 settembre 2025.

Il termine per l'ultimazione dei lavori di montaggio della carpenteria metallica della passerella è stato determinato considerando 77 gg lavorativi e 8 giorni di intemperie (**termine oggetto di penale**) dalla data di inizio del montaggio. Tale termine potrà essere eventualmente adeguato sulla base dei giorni effettivi di intemperie.

.400 MACRO FASE 4 (rif. pos. 623.400).

Finiture da terminare entro:

venerdì 14 novembre 2025.

Il termine per l'ultimazione dei lavori di finitura è stato determinato considerando 49 gg lavorativi e 5 giorni di intemperie (**termine oggetto di penale**) a partire dall'ultimazione della MACRO FASE 3. Tale termine potrà essere eventualmente adeguato sulla base dei giorni effettivi di intemperie.

638 Interruzione lavori in cantiere:

.100 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 2024-2025: da sabato 21 dicembre 2024 a lunedì 6 gennaio 2025 compresi.

Estate 2025: da venerdì 1 agosto 2025 a domenica 17 agosto 2025 compresi.

R 639 Fine dei lavori.

R .100 Data di fine dei lavori:

venerdì 14 novembre 2025 (termine oggetto di penale).

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 1'000.00** (IVA compresa) per ogni giorno lavorativo di ritardo.

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

CPN 102 Disposizioni particolari

.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.

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 Bellinzona.

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) verbale della discussione d'offerta;
 - C) circolari;
 - D) disposizioni particolari CPN 102.
 3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (elenco dei prezzi).
 4. I piani e i documenti allegati, secondo elenco separato.
 5. Le condizioni generali:
 - la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
 6. 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, Sunrise, 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 ³
• Misto granulare	2.0 t/m ³
• Terra vegetale	1.6 t/m ³
• Materiale di scavo	1.8 t/m ³
• Materiale bituminoso	2.4 t/m ³
• Calcestruzzo	2.5 t/m ³
• Materiale misto di demolizione	2.2 t/m ³
• Fanghi	1.1 t/m ³

.300 Piani d'officina per elementi campione.
I piani d'officina per la fabbricazione dell'elemento campione devono imperativamente essere consegnati alla direzione dei lavori al massimo **due settimane** dopo il ricevimento dei relativi piani esecutivi da parte del progettista.
La direzione dei lavori dispone di una settimana per il controllo formale a partire dalla data di consegna, dopo la quale l'impresa potrà eseguire le modifiche richieste entro una settimana, comprensiva dell'approvazione da parte della DL.
Tutti gli oneri dovuti a un ritardo nella consegna alla direzione dei lavori sono a carico del gruppo offerente.

.400 Piani d'officina per tutti gli elementi di acciaio.
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 dalla 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 gruppo offerente.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

In deroga ai "Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo" di vari capitoli CPN (151, 211, 237, ecc.), per gli scavi in prossimità di infrastrutture esistenti, lo scavo a mano entro una distanza di 0.50 m dalle condotte va incluso nei prezzi per difficoltà causate dalla presenza di condotte. Non sarà retribuito separatamente alcuno scavo a mano secondo quanto prescritto dai "Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo" di vari capitoli CPN.

R 790 Deroghe alle Norme SIA e VSS

R 791 Descrizioni delle deroghe.

- R .100 Deroghe alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 86 cpv. 1 - 3.
- tutti i quantitativi elencati nell'Elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il committente verso l'offerente deliberatario;
 - i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. Fanno eccezione le modifiche sostanziali di progetto;
 - l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.
- R .200 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.
L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.
- R 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.

CPN 102 Disposizioni particolari

- R .400 In deroga alla norma VSS SN 507 708 e alla norma SIA 118, il collaudo dell'opera avviene dopo l'ultimazione dei lavori e della macro fase 4.
- R .500 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 .600 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

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 Grünenfelder e Partner 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 per essere iscritto all'OTIA (Ordine Ticinese degli Ingegneri e degli Architetti). Sono ammessi titoli equivalenti. Titoli rilasciati da un istituto estero devono essere corredati dalla parificazione SEFRI già alla consegna dell'offerta.

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.

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 o come da indicazioni della Direzione dei Lavori. Gli oneri di assicurazione dei punti di tracciamento devono essere compresi nei prezzi offerti.

CPN 102 Disposizioni particolari

843 Misurazioni di controllo.

- .100 Piani e concetti di controllo.
- .110 Secondo concetto definito nel documento "Piano garanzia qualità" (912.401 A 025).
- .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.

844 Misurazione delle deformazioni.

- .100 Piani di controllo e piani di sicurezza.
- .110 Secondo concetto definito nel documento "Piano garanzia qualità" (912.401 A 025).
- .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 e da comprendere nei prezzi unitari.
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.

CPN 102 Disposizioni particolari

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.

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 fresato deve obbligatoriamente essere consegnato a una piattaforma di raccolta autorizzata, al fine di essere esportato fuori Cantone.

Sul sito 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 devono essere obbligatoriamente 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, l'imprenditore, su richiesta dell'autorità competente, deve comprovare l'avvenuta esportazione del materiale esibendo 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).

CPN 102 Disposizioni particolari

- 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 giornalieri, 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 giornalieri, nella forma indicata dalla DL.

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

.180 Bollettini di computo.

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

942 Lavori a regia.

.200 Pagamenti per lavori a regia.

Inclusi nelle situazioni mensili con trattenuta.

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

943 Fatturazione delle variazioni dei prezzi.

.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

Fatturazione con allegate le garanzie richieste			
Rata	Importo	Scadenza	Cauzioni o garanzie
1.	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
2.	30 % dell'importo della fornitura parziale o totale.	Secondo avanzamento lavori	-
3.	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
4.	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 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 970 Controlli dell'esecuzione dei lavori

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

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

R .120 Utilizzo di materiali e di prodotti.

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

L'onere della dimostrazione dell'equivalenza compete all'imprenditore.

R .200 Responsabilità.

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

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

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

R .110 Controlli e prove di qualità inerti e altri materiali.

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

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

R .200 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.

CPN 102 Disposizioni particolari

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 .300 Controllo ancoraggi attivi temporanei e micropali.

Per l'esecuzione dei controlli sugli ancoraggi attivi temporanei e micropali 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 controllo della qualità" alla voce "Ancoraggi attivi temporanei e micropali" 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.

R .400 Controllo delle misurazioni.

Per l'esecuzione dei controlli sulle misurazioni valgono le istruzioni e linee guida indicate nel fascicolo "Piano controllo della qualità" e quelle indicate nei vari fascicoli CPN.

I controlli prescritti dal committente, descritti nel "Piano garanzia qualità" alle voci "Topografo, specifiche tecniche" 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.

R .400 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.**

R .100 Quale base per le esigenze di qualità e per l'esecuzione delle prove vale il "CGQ - 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.

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.

CPN 102 Disposizioni particolari

R .120 In base a quanto indicato nel “CGQ - Concetto di garanzia della qualità per le miscele bituminose compattate e gli aggregati impiegati nell’ambito delle strade cantonali” per questo cantiere si definiscono le caratteristiche e le rispettive prove indicate nelle due tabelle allegate al presente fascicolo.

R .130 Il trasporto e la posa delle miscele bituminose deve avvenire nel rispetto delle condizioni descritte nella norma SN 40 434. 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 .140 Gli oneri relativi alle prove per i controlli di qualità secondo la norma SN 40 434, che competono all’impresa secondo “Concetto di garanzia della qualità per le miscele bituminose compattate e gli aggregati impiegati nell’ambito delle strade cantonali”, 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 974 Prescrizioni per misti granulari 0/45.

R .100 La base per le esigenze di qualità degli inerti, la fornitura e la messa in opera di misto granulare 0/45 è il “Concetto di garanzia della qualità per la fornitura e la posa di misto granulare”, reperibile sul sito:
www4.ti.ch/commesse-pubbliche.

R .200 I misti granulari ammessi per la formazione di fondazioni stradali per le strade cantonali sono quelli indicati nella tabella “Misti granulari per le strade cantonali”, reperibile sul sito:
www4.ti.ch/commesse-pubbliche.

R 975 Prescrizioni per il calcestruzzo.

R .100 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 .200 Controllo qualità delle parti d'opera.
L'impresa deve mettere a disposizione una persona qualificata per la preparazione di provini e per l'estrazione di carote.
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 .300 Quale base per le opere in calcestruzzo valgono il "Piano controllo qualità calcestruzzo e calcestruzzo con inerti riciclati (RC-C)" e il "Piano controllo qualità dei prodotti per il restauro e la manutenzione delle strutture in calcestruzzo, reperibili sul sito:
www4.ti.ch/commesse-pubbliche.

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:

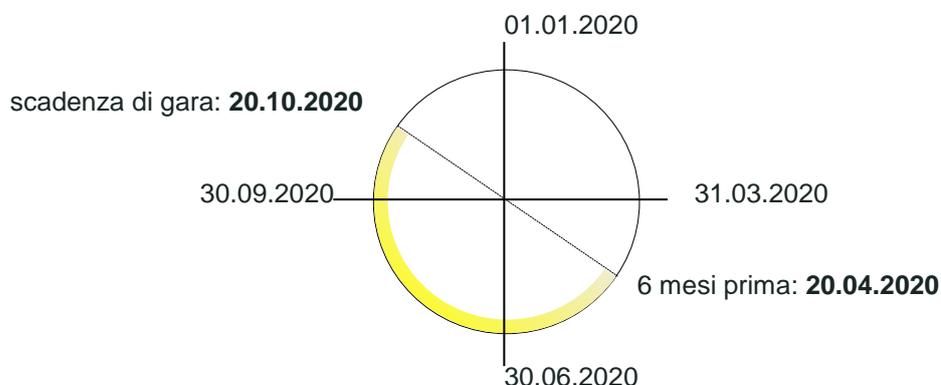
- Imposte federali e cantonali cresciute in giudicato;
- Imposte comunali cresciute in giudicato;
- Imposte alla fonte;
- Imposte sul valore aggiunto (IVA);
- AVS/AI/IPG/AD;
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
- Assicurazione contro gli infortuni SUVA o Istituto analogo;
- Cassa 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