

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

0221.201-CAB

Comuni di Agno, Bioggio e Muzzano

Formazione strada di circonvallazione
dal Vallone di Agno all'incrocio 5 Vie di Bioggio

Prestazioni di servizio per sondaggi e prove in sito

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

CPN 102

Lotto 0221.201-CAB

Comuni di Agno, Bioggio e Muzzano.

Formazione strada di circonvallazione del Vallone di Agno all'incrocio 5 vie di Bioggio.

Prestazioni si servizio per sondaggi e prove in sito.

INDICE

	Pagina
-..... Indice.....	1
000..... Condizioni.....	2
100..... Organizzone del committente, ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori..	2
200..... Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione allegati all'offerta	5
300..... Condizioni locali.....	19
400..... Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili.....	23
500..... Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, delle zone limitrofe	28
600..... Svolgimento dei lavori, termini, premi penalita'	33
700..... Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari	35
800..... Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.....	44
900..... Assicurazioni, amministrazione.....	46
-..... Allegato 1: .. Ubicazione sondaggi e prove	
-..... Allegato 2: .. Documenti secondo art. 39 RLCPubb/CIAP	
-..... Allegato 3: .. Scheda informativa Portale offerenti	

CPN 102 **Disposizioni particolari**

000 **CONDIZIONI**

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

- .100 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 opere strategiche
Capoarea: Ing. Thomas Bühler.

Per richiesta informazioni, v. pos. 234.

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

- .410 Il geologo responsabile per il lotto in oggetto è:
Ing. Pedrozzi & Associati SA
Studio di Geologia, Geotecnica Geofisica Idrogeologia
Strada di Pregassona 49
CH-6963 Pregassona-Lugano
Telefono: +41 91 941 23 51
Fax: +41 91 967 62 47

CPN 102 **Disposizioni particolari**

124 Direttore dei lavori.

- .100 Direzione dei lavori.
La Direzione dei lavori è di competenza dello studio:
Ing. Pedrozzi & Associati SA
Studio di Geologia, Geotecnica Geofisica Idrogeologia
Strada di Pregassona 49
CH-6963 Pregassona-Lugano
Telefono: +41 91 941 23 51
Fax: +41 91 967 62 47

130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori

131 Denominazione dell'opera.

- Prestazioni di servizio.

.100 Esecuzione di indagini (sondaggi e prove in sito) a scopo geognostico.

132 Luogo di esecuzione dei lavori.

- .100 Ubicazione.

.110 I punti di ubicazione delle indagini sono situati nei Comuni di Agno, Bioggio e Muzzano, e sono indicati nelle planimetrie agli allegati 1 e 2.
Le posizioni delle indagini sono ancora indicative. Gli accessi con mezzi semoventi sono garantiti.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera.

- .100 La campagna di indagini geognostiche è suddivisa in zone.

Sondaggi Galleria Vallone

- **Tratta lunga** No. 4 Sondaggi orizzontali (SGV1), inclinati (SGV2) e verticali (SGV7, SGV8) lunghezza 15-80 m a carotaggio continuo in terreno sciolto e roccia, prove in foro (SPT, dilatometriche, di permeabilità) e di laboratorio, scansione ottica dei fori, fornitura e posa di piezometri in PVC.
- **Tratta corta** No. 3 Sondaggi inclinati (SGV3, SGV5) e verticali (SGV4) lunghezza 25-70 m a carotaggio continuo in terreno sciolto e roccia, prove in foro (SPT, dilatometriche, di permeabilità) e di laboratorio, scansione ottica dei fori, fornitura e posa di piezometri in PVC.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

Sondaggi Tratta Agno

- **Galleria Lago** No. 8 Sondaggi verticali (SGL1, SGL2, SGL3, SGL4, SGL5, SGL6, SGL7, SGL8) lunghezza 10-35 m a carotaggio continuo in terreno sciolto, prove in foro (SPT, pressiometriche e di permeabilità), e di laboratorio, fornitura e posa di piezometri in PVC, prove di pompaggio.
No. 1 prova penetrometrica dinamica/statica DPSH/CPTU lunghezza 30 m, con ev. preforo di max 5 m per superare la ripiena.
- **Galleria Foce No. 2 Sondaggi verticali (SGF1, SGF2) lunghezza 35 m a** carotaggio continuo in terreno sciolto, prove in foro (SPT, pressiometriche e di permeabilità), e di laboratorio, fornitura e posa di piezometri in PVC, prove di pompaggio.

Prove Tratta Centrale

- No. 5 prove penetrometriche dinamiche/statiche DPSH/CPTU lunghezza 10 m, con ev. prefiori di max 5 m per superare la ripiena.
No. 2 Sondaggi verticali (SG9, SG10) lunghezza 25-30 m a carotaggio continuo in terreno sciolto, prove in foro (SPT, pressiometriche e di permeabilità), e di laboratorio, fornitura e posa di piezometri in PVC, prove di pompaggio.

- .200 Probabili caratteristiche del materiale da perforare:
- depositi di copertura (terreno humoso e materiale di riporto eterogeneo);
 - depositi detritici ghiaiosi-sabbiosi limo-argillosi;
 - depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi-sabbiosi e limi sabbiosi argillosi con variabile contenuto in sostanze organiche;
 - depositi fluvio-glaciali ghiaiosi-sabbiosi limosi, addensati;
 - roccia caratterizzata da orthogneiss più competenti e paragneiss più alterati.

143 Quantità principali.

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

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 cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla data di intimazione degli atti. Il ricorso non ha effetto sospensivo.

222 Offerte parziali.

.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri 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:** Ditta iscritta al Registro di Commercio Svizzero da almeno due anni, nel ramo delle analisi geotecniche, geofisiche, idrogeologiche o altra attività pertinente.
Sono ammessi i cambiamenti di ragione sociale.
- **CI-2:** Ditta di sufficiente solidità finanziaria e condizioni di lavoro socialmente adeguate allo svolgimento della commessa pubblica in oggetto. Il committente valuterà la compilazione dell'“Autocertificazione sul rispetto delle condizioni di lavoro” contenuta nel fascicolo “Dichiarazioni dell'offerente” e riterrà idonee unicamente le ditte che possano, senza riserve determinanti, dimostrare di disporre di un'organizzazione aziendale sufficiente attraverso la compilazione di risposte affermative ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e negative al punto 5;
- **CI-3:** Ditta di comprovata capacità tecnica e 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;

CPN 102 Disposizioni particolari

- **CI-4:** Ditta di corretto comportamento per quanto riguarda la politica dei prezzi, che non devono costituire una azione di dumping economico inaccettabile sotto il profilo della deontologia professionale. I concorrenti sono tenuti ad offrire un prezzo plausibile, che dovrà situarsi in una fascia di mercato sostenibile, affinché non risultino inidonei per concorrenza sleale o per sottostima della prestazione. L'importo offerto viene confrontato con la media di tutte le offerte formalmente valide, anche in considerazione di tutti i punti CI soprastanti e delle pos. 223.200 e 223.300. Se questo importo è inferiore del **30%** rispetto al valore di riferimento (la media di tutti i prezzi offerti), il comportamento dell'offerente sarà giudicato eccessivamente aggressivo, la sua offerta verrà ritenuta non idonea e la ditta sarà esclusa dalla gara.

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

.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.

La stessa è riassunta sul sito web del Cantone:

<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/verifica-delle-offerte/> , alla pagina "Fase di aggiudicazione" , "verifica delle offerte", capitolo "Criteri di idoneità" scheda *Scheda informativa* (.pdf).

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.

CPN 102 Disposizioni particolari

224 Criteri di aggiudicazione.

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

Criteri / sottocriteri		Ponderazione relativa %	
		sottocriteri	criteri
1.	Prezzo		40 %
2.	Referenze		30 %
3.	Programma lavori		15 %
4.	Relazione tecnica		15 %
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.

Assegnazione delle note per criteri non matematici:

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

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

1. Prezzo

Importo d'apertura dopo controllo aritmetico ed eventuali correzioni.

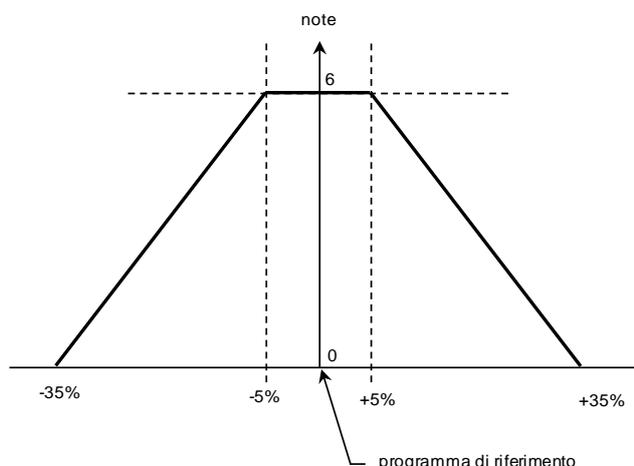
Il punteggio sarà assegnato applicando la seguente formula:

	nota:	punteggio:
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



Valori negativi conseguono la nota 0 (zero).

2. Referenze

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

Per referenze si intendono opere simili o paragonabili, con pari grado di difficoltà e complessità, ultimate a piena soddisfazione dei committenti. Se l'oggetto della referenza è stato realizzato da un consorzio, l'offerente dovrà aver svolto un ruolo determinante. Vale esclusivamente il giudizio della stazione appaltante.

Al fine di agevolare la comprensione dei concorrenti sul giudizio delle referenze, sono riportate di seguito le definizioni che, indipendentemente dal significato che potrebbe essere dato da un vocabolario e/o da eventuali possibili precedenti di giurisprudenza, il Committente intende adottare, con la dovuta flessibilità, per l'idoneità.

Oggetto analogo	Dello stesso tipo e dello stesso ordine di grandezza (<i>praticamente uguale</i>).	Se l'oggetto dato è una passerella pedonale con una luce di 80 m, "analogo" significa: passerella pedonale (non ponte carrozzabile) con una luce di almeno 50 m. Anche i materiali e il sistema statico devono 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 è una passerella pedonale con una luce di 80 m, "simile" può essere per esempio 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 è una passerella, potrebbe essere per esempio una soletta di una palestra con luce notevole o la copertura di uno stadio, oggetti anche 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

Le referenze devono essere almeno una per ogni tipo di sondaggio e prove elencati qui di seguito:

- sondaggi orizzontali in roccia, $L_{min}=20$ m;
- sondaggi verticali in roccia, $L_{min}=20$ m;
- sondaggi verticali in terreno sciolto, $L_{min}=20$ m;
- prove CPTU e DPSH.

Il punteggio sarà assegnato applicando il seguente criterio non matematico:

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
4 Referenze valide	6	nota x 100 x pond. relativa
3 Referenze valide	4	nota x 100 x pond. relativa
2 Referenze valide	2	nota x 100 x pond. relativa
1 Referenza valida	1	nota x 100 x pond. relativa
0 Referenze valide	0	nota x 100 x pond. relativa

3. Programma lavori

L'obiettivo del committente è di poter eseguire nel minor tempo possibile tutti i sondaggi e le prove geognostiche del presente appalto. Per questo motivo è richiesto un programma lavori dettagliato dei tempi di esecuzione di tutti i sondaggi e le prove. L'offerente che proporrà la miglior tempistica otterrà il punteggio massimo.

Il punteggio sarà quindi assegnato applicando la seguente formula:

$$\begin{aligned} \text{programma offerto più breve (t.min):} & \quad \text{nota} = 6 \\ \text{altri offerenti (t.off):} & \quad \text{nota} = 6 - 5 \times (\text{t.off} - \text{t.min}) / (\text{t.min} \times 0.40) \end{aligned}$$

Valori negativi conseguono la nota 0 (zero).

Offerte che superano il numero totale dei giorni / notti massimi messi a disposizione verranno escluse dalla procedura d'aggiudicazione.

4. Relazione tecnica

L'offerente è chiamato a dimostrare di aver pienamente compreso e preso coscienza del ruolo e dei compiti richiesti con il mandato in oggetto, sia dal punto di vista qualitativo che da quello quantitativo. Egli è tenuto a dimostrare le proprie capacità tecniche e logistiche per svolgere il mandato in oggetto. Egli dovrà descrivere, in una breve relazione tecnica (massimo 2 pagine A4), come intende organizzare e realizzare il mandato. In particolare dovrà indicare le risorse che conta di impiegare (organigramma della ditta, numero di macchinari messi a disposizione, tempistiche, etc.) e convincere la stazione appaltante d'aver compreso il lavoro e di aver previsto tutti i passi ed i mezzi necessari per la miglior possibile esecuzione delle opere, nel rispetto dei tempi proposti nel criterio di aggiudicazione n. 3 "Programma lavori".

	<u>nota:</u>	<u>punteggio:</u>
Ottimo, chiaramente superiore alla media delle offerte	6	nota x 100 x pond. Relativa
Sufficiente, raggiunge gli obiettivi richiesti	4	nota x 100 x pond. Relativa
Carente, non raggiunge gli obiettivi richiesti	2	nota x 100 x pond. Relativa
Privo di valore, inattendibile	0	nota x 100 x pond. Relativa

225 Trattative.

.100 Non vengono condotte trattative.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

227 **Riserve del committente.**

.100 Riduzione delle prestazioni.

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

.200 Ampliamento delle prestazioni, prolungamento del mandato.

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

.300 Rescissione del mandato.

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

In caso di constatata inadempienza o insoddisfazione sulle prestazioni fornite, il committente è tenuto a segnalarlo. Senza una tempestiva e adeguata correzione da parte della prestatrice di servizi, il committente le assegnerà un congruo ma perentorio termine d'adeguamento. In caso di ulteriore inadempimento o di significative o ripetute mancanze, il committente si riserva di intraprendere ulteriori provvedimenti, che in casi gravi potranno anche portare alla rescissione del contratto. Il termine per la notifica di rescissione è fissato ad almeno 30 giorni.

R 228 **Consorzio.**

R .100 Il consorzio tra ditte è ammesso.

Ogni singolo consorziato dovrà soddisfare i criteri di idoneità elencati alla pos. 223.100.

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

La partecipazione di una ditta a più consorzi con un ruolo manifestamente subalterno (max. 5%) è ammessa.

.200 Il consorzio tra imprenditori non è ammesso.

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

R .100 Prestito di manodopera.

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

La commessa deve di principio essere eseguita con personale proprio.

R .200 Subappalto.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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

CPN 102 **Disposizioni particolari**

R .310 In conformità all'art. 37 cpv. 3 del RLCPubb/CIAP, l'impresa aggiudicataria sarà chiamata a consegnare alla DL incaricata, prima dell'inizio dei lavori della commessa, una lista aggiornata con il nominativo di tutti i lavoratori impiegati sul cantiere da lei e dai suoi ev. subappaltatori, e a notificare immediatamente al committente ogni cambiamento di personale rispetto alla lista consegnata.

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

231 **Iscrizione alla gara di appalto.**

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

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

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

.400 Secondo informazioni contenute nella lettera di accompagnamento.

233 **Sopralluoghi.**

.100 Nessun sopralluogo previsto.

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 68
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.

CPN 102 Disposizioni particolari

- .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.
- .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.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

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".

CPN 102 Disposizioni particolari

.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.

250 Offerta, allegati

251 Modalità di inoltro dell'offerta.

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

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

- 1 stampa del fascicolo "**Elenco prezzi**", su carta con il foglio di copertina, quello di ricapitolazione, e tutte le posizioni compilate manualmente.
È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- 1 stampa del fascicolo "**Dichiarazioni dell'offerente**", su carta con il foglio di copertina compilato manualmente, sia in formato .pdf.
È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento di quanto sopra (v. pos. 252.100).
- 1 **supporto informatico** contenente la copia completa del "capitolato d'appalto/offerta", sul quale deve figurare il nome dell'imprenditore/consorzio offerente e la dicitura identificante il concorso. All'interno del supporto informatico si dovrà rispettare la seguente suddivisione in cartelle:
 - **cartella 1**: oneri sociali e abilitazioni (titoli studio titolari) artt. 34 e 39 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 2.

In alternativa, per la trasmissione di tutti i documenti previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP del 12 settembre 2006, l'offerente può avvalersi della:

Piattaforma informatica *Portale offerenti* (www.offerenti.ti.ch).

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

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

Per maggiori informazioni si rimanda alla "*scheda informativa Portale offerenti*", valida dal 01 giugno 2018, allegata al presente fascicolo (V. ALLEGATO 3).

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

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

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

CPN 102 Disposizioni particolari

- e) Gli eventuali certificati di formazione del **MEMBRO DIRIGENTE O DIRETTORE ISCRITTO AL REGISTRO DI COMMERCIO CON DIRITTO DI FIRMA** (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- f) Gli eventuali certificati di formazione del **RESPONSABILE DELLA SICUREZZA PER LA DITTA/CONSORZIO** e degli ev. sostituti (il cui nominativo è stato indicato nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*");
- g) L'eventuale **ATTO DI COSTITUZIONE DEL CONSORZIO** con la ripartizione percentuale di ciascun consorziato.
- .120 Il committente si può avvalere della facoltà di richiedere complementi all'offerta anche in presenza di mancata compilazione, nell'*Elenco prezzi*, degli spazi destinati alle scelte proprie dei concorrenti, contraddistinti dai puntini (.....), tuttavia unicamente per quelli richiedenti informazioni diverse (dati tecnici, specifiche, descrizioni, ecc.). Anche la mancata presentazione nei nuovi termini di questi dati comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.
- .130 **Documenti considerati determinanti ai fini della classifica.**
Documenti/dichiarazioni che non devono essere allegati/e separatamente poiché contenuti nel fascicolo "DICHIARAZIONI DELL'OFFERENTE".
Dichiarazioni relative all'offerta:
- h) L'elenco degli eventuali **SUBAPPALTATORI** mediante compilazione dello schema contenuto nel fascicolo "*Dichiarazioni dell'offerente*".
- Dichiarazioni relative ai criteri d'aggiudicazione:
- i) 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*");
- l) La **RELAZIONE TECNICA** conformemente a quanto descritto e richiesto alla pos. 224.100 Criteri d'aggiudicazione.
- .200 Documenti da inoltrare successivamente, su richiesta.
- .210 Su richiesta del committente, l'offerta è da completare con i seguenti documenti:
- a) **PROGRAMMA DEI LAVORI DETTAGLIATO** comprendente il diagramma della manodopera (subappaltatori compresi) e indicante le fasi di lavoro dalle quali devono essere riconoscibili il percorso critico e le eventuali riserve. Nell'allestimento del programma considerare quanto indicato alle posizioni 623, 624 e seguenti delle presenti disposizioni;
- b) **LISTA DI INVENTARIO** delle installazioni stazionarie e mobili;
- c) **ESTRATTO PLANIMETRICO** con le installazioni stazionarie e le eventuali piste di cantiere;
- d) **ANALISI PREZZI** sia dell'offerente principale che dei suoi ev. subappaltatori;
- e) **MISURE ADOTTATE** da parte dell'impresa o consorzio per l'applicazione della Direttiva "Protezione dell'aria sui cantieri edili";
- f) **GARANZIA DI BUONA ESECUZIONE** come alla pos. 271.110;
- .220 Dopo l'aggiudicazione l'Impresa dovrà fornire al committente una copia della polizza RC.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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

261 **Varianti.**

.100 Le varianti tecniche non sono ammesse.

270 **Prestazioni di garanzia**

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

.100 Per adempimento del contratto.

.110 Garanzia di buona esecuzione.

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

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

La garanzia 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.

.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).

CPN 102 **Disposizioni particolari**

300 **CONDIZIONI LOCALI**

322 **Acque sotterranee, zone di protezione.**

- .100 Acque sotterranee, livello della falda freatica.
- .110 Acqua di falda presente.
- .200 Zone e aree di protezione.
- .210 Le indagini si svolgeranno in parte nel settore di protezione delle acque superficiali "A_o" e in parte nel settore "Territorio rimanente".

324 **Acque di superficie.**

- .100 Genere e designazione.
- .110 *Acqua pendio*
Possibile presenza di acqua di pendio, con regime variabile in funzione della situazione meteorica pregressa.

325 **Siti contaminati.**

- .100 Presso tutti i comparti è da prestare attenzione ai siti contaminati o presunti tali (cfr. catasto consultabile online www.oasi.ti.ch), così come pure a possibili siti non conosciuti.

Durante la fase di cantiere, ed in particolare durante le perforazioni saranno pertanto da tenere sotto controllo i suoli in particolare per accertare se:

1. il materiale contiene dei corpi estranei riconoscibili come rifiuti verdi, rifiuti urbani o altri rifiuti di cantiere;
2. il materiale ha un colore non abituale;
3. il materiale ha un odore sospetto;
4. nel materiale appare una traccia qualsiasi di inquinamento.

In questi casi occorre interrompere senza indugio i lavori, avvertire immediatamente la DL, che a sua volta prenderà contatto con la SPAAS ed il Controllore ambientale per valutare, dopo le opportune analisi chimico-fisiche, le misure di gestione di questo materiale e le altre misure, in particolare di protezione della falda.

È espressamente vietato continuare i lavori in presenza di questi materiali senza aver avvertito la DL. È pure vietato riutilizzarli all'interno del cantiere come pure mischiarli con altri materiali puliti o altri rifiuti.

In caso di violazione delle disposizioni, l'appaltatore verrà ritenuto responsabile dei danni e dei costi di ripristino.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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.

340 **Clima, pericoli naturali, zone di pericolo**

342 **Pericoli naturali e zone di pericolo.**

- .100 Pericoli naturali.
- .110 Le indagini si svolgeranno in parte in zone di pericolo alluvionamento da corso d'acqua principale.

350 **Impedimenti, limitazioni, difficoltà**

351 **Impedimenti, limitazioni, difficoltà.**

- .100 Condizioni causate da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro particolari, lavoro a turni e coimprenditori.
- .110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- .120 Ostacoli dovuti ad altre imprese sono da includere nei prezzi unitari.
- .130 Orari prescritti dal committente.
Il committente può far eseguire alcuni lavori durante le ore notturne.
I supplementi salariali saranno riconosciuti e pagati separatamente, mentre gli oneri indiretti saranno riconosciuti mediante le apposite posizioni dell'Elenco prezzi.
- .200 Condizioni causate da infrastrutture esistenti.
- .210 Salvo indicazione contraria, il compenso per infrastrutture esistenti è da comprendere nei prezzi unitari.
- .300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
- .310 Salvo indicazione contraria, il compenso per cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- .320 **Lavori nella zona del catasto ostacoli dell'aeroporto**
I sondaggi SG10, SG9, SGF2 e le prove penetrometriche CPTU/DPSH da 1 a 5, si trovano nella zona del catasto ostacoli laterale dell'aeroporto lungo l'argine del fiume Vedeggio. Prima dell'esecuzione di questi sondaggi e prove, almeno 10 giorni prima dell'esecuzione, l'impresa è tenuta a verificare con la direzione dell'aeroporto la compatibilità dei lavori con il catasto ostacoli e se del caso l'ottenimento dell'autorizzazione.
I sondaggi SGF1, SGL3, SGL6 e la prova penetrometrica CPTU/DPSH 6 si trovano nel catasto ostacoli lungo l'asse della pista, anche in questo caso l'impresa prima dell'esecuzione di questi sondaggi e prove, almeno 10 giorni prima dell'esecuzione, è tenuta a verificare con la direzione dell'aeroporto la compatibilità dei lavori con il catasto ostacoli e se del caso l'ottenimento dell'autorizzazione. In questo caso può essere chiesta l'esecuzione notturna.

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, senza particolari adattamenti.

La posizione di perforazione SGV1 presenta un punto di attacco al carotaggio inclinato rispetto al muro esistente. Bisognerà prevedere di forare parzialmente il muro e il suo ripristino a lavori ultimati. Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.101 CPN 115.

La posizione di perforazione SGV2 necessita il taglio di alcune piante e arbusti. Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.102 CPN 115.

L'accesso alla posizione di perforazione SGV5 presenta una limitazione dovuta alla presenza di una griglia che dovrà essere smontata per poter accedere al punto di indagine e ripristinata a indagini ultimate. Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.103 CPN 115.

La posizione di perforazione SGV4 necessita l'esecuzione di una piattaforma di lavoro o di una pista di accesso (a libera scelta dell'imprenditore). Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.104 CPN 115.

La posizione di perforazione SGV8 presenta un accesso da strada sterrata in pendenza. Bisognerà anche prevedere la rimozione e il ripristino a lavori ultimati della recinzione. Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.105 CPN 115.

L'accesso alla posizione di perforazione SGF1 dovrà avvenire tramite autogru dalla strada soprastante. Gli oneri derivanti sono remunerati con la pos. 122.106 CPN 115.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

L'imprenditore dovrà tener conto nei suoi prezzi unitari delle modalità di accesso ai punti di indagine, dei punti di stazionamento e delle aree di lavoro così come figurano sulle planimetrie in allegato.

Ripristino e sistemazione dei terreni al termine delle indagini e prelevamento d'acqua ed elettricità a carico dell'imprenditore.

Nessuna rivendicazione supplementare sarà accettata.

.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.**

.400 Piazzali messi a disposizione dal Committente.
Il Committente non mette a disposizione posteggi o aree di deposito.
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.

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.

Il committente mette a disposizione gratuitamente all'imprenditore l'area per l'esecuzione di ogni perforazione
Non è consentito reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni senza esplicito accordo scritto da parte del Committente.

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

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

.200 Illuminazione.
Prestazioni fornite dall'impresa.
Da includere nei prezzi unitari.

432 Approvvigionamento di acqua potabile e di acqua industriale.

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

435 Condotte di approvvigionamento.

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

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

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

CPN 102 **Disposizioni particolari**

.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.

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.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

.100 Concetto di smaltimento.

.110 Prescrizioni:

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 07 ottobre 1983;
- Ositi, Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati del 26 agosto 1998;
- OPSR, Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015 (sostituisce l'OTR, Ordinanza tecnica sui rifiuti);
- OTRif, Ordinanza sul traffico dei rifiuti del 22 giugno 2005;
- Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico di rifiuti del 18. ottobre 2005;
- Osuolo, Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 01 luglio 1998;
- Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiali di scavo, giugno 1999;
- Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del 2006 (UFAM 31/06);
- Norme SN670 071: Riciclaggio (VSS).

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

www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/piano-di-gestione-dei-rifiuti.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

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

Materiale di scavo.

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

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

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

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

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

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

Rifiuti edili inerti.

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

Questo tipo di rifiuto è suddiviso in quattro gruppi principali:

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

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

Altri rifiuti edili.

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

L'OTR dispone che:

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

CPN 102 Disposizioni particolari

Rifiuti speciali.

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

.140 Base legale.

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

Ordinanza tecnica sui rifiuti

Art. 9 Rifiuti edili

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

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

Ordinanza tecnica sui rifiuti

Allegato 1

12 Rifiuti edili

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

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

- direttiva UFAFP per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del luglio 1997;
- direttiva UFAFP per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) del giugno 1999;
- raccomandazione UFAFP del 2000 concernente i rifiuti ammessi in discariche per materiali inerti;

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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

.150 Gli oneri sono da includere nei prezzi unitari.

.160 L'elenco aggiornato delle discariche autorizzate per materiali inerti è scaricabile dal sito www.ti.ch/rifiuti, l'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate è consultabile pure 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, nell'interesse della committenza, la direzione lavori dovrà controllare i certificati di smaltimento compilati dall'impresa esecutrice ed esibirli su richiesta all'autorità.

CPN 102 Disposizioni particolari

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

520 Protezione di persone e di oggetti

521 Pericoli.

.100 Pericoli.

I sondaggi sono da eseguire anche in area urbana ed in vicinanza di vie di comunicazione.

523 Sicurezza sul lavoro.

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

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

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

Con la firma in calce al documento "*Dichiarazione dell'offerente*", la ditta dichiara che le misure adottate, ed eventualmente completate (i relativi costi sono da 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".

530 Protezione del cantiere

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

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

.110 Realizzazione di accessi e vie di passaggio per cantieri sulle strade cantonali:

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

.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.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- .130 Manutenzione di accessi e vie di passaggio per cantieri sulle strade cantonali:
Dove non viene fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.
- .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.

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 l'esecuzione di scavi a mano per la ricerca di infrastrutture esistenti (cavi elettrici, gas, acqua, telefono, canalizzazioni, etc).

L'applicazione di queste misure è a carico dell'impresa e sarà remunerata mediante la pos. 139.101 CPN 115
- .300 L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni alle Autorità competenti. Per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti:
- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS)
Telefono: +41 91 814 29 71
Fax: +41 91 814 29 79
 - Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA
Direzione e amministrazione Servizi comuni alle sezioni Acqua Elettricità Gas
via ai Molini 2
6933 Muzzano
Telefono: 058 866 78 11
Fax: 058 866 78 30
 - Telefoni:
Swisscom SA
via dei Gaggini 3
6500 Bellinzona
Telefono: 0800 800 800
 - Radio - TV via cavo:
Sunrise UPC Sagl
via Violino 1
6928 Manno
Telefono: 0800 66 88 66
 - Metanord SA
Centro ala Monda 1
6528 Camorino
Telefono: +41 91 820 05 50
Fax: +41 91 820 05 50

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- Trasporti pubblici:
AutoPostale Svizzera SA
Regione Ticino
Viale Stazione 33
6500 Bellinzona
Telefono: +41 58 448 37 53
Fax: +41 58 667 69 24

- Lugano Airport:
Via Aeroporto
6982 Agno (CH)
info@luganoairport.ch

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.

- .200 Provvedimenti.

- .210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

- .400 Il cantiere è da considerarsi di:
Gruppo A.

542 **Protezione contro il rumore.**

- .100 Prescrizioni.

- .110 Si richiama in particolare l'applicazione della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "Direttiva sul rumore dei cantieri" del 02 febbraio 2000, aggiornata stato 2011.

- .200 Provvedimenti.

- .210 Cantiere di gruppo A
Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

543 **Protezione contro le vibrazioni.**

- .100 Prescrizioni.
- .110 Si richiama in particolare: la Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) art. 11 (limitazione preventiva delle emissioni); la norma VSS/SN 640312 (danni su strutture); la norma DIN 4150-2 (giugno 1999)(Disturbo alle persone).
- .200 Provvedimenti.
- .210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

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

551 **Protezione delle acque di superficie.**

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo la normativa vigente in materia.
Si richiama in particolare all'applicazione di :
 - direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015;
 - legge federale sulla protezione delle acque, LPAc del 24 gennaio 1991;
 - Ordinanza sulla protezione delle acque, OPAc del 28 ottobre 1998;
 - SIA 431, Smaltimento e trattamento delle acque di cantiere.
- .200 Provvedimenti.
- .210 Le attività di cantiere non devono pregiudicare in alcun modo i riali che sono situati in prossimità del cantiere. Devono essere prese tutte le misure per evitare l'inquinamento e l'intorbidimento delle acque. È vietato introdurre sostanze di qualsiasi natura nel orso d'acqua anche se considerate non inquinanti.
- .240 In caso di incidenti con fuoriuscita di sostanze pericolose per l'ambiente, l'impresa 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.

552 **Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.**

- .100 Prescrizioni.
- .110 Secondo la normativa vigente in materia:
 - legge federale sulla protezione delle acque, LPAc del 24 gennaio 1991;
 - Ordinanza sulla protezione delle acque, OPAc del 28 ottobre 1998;
 - Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee, UFAF 2004.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

.200 Provvedimenti.

.210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

553 **Protezione del suolo.**

.100 Prescrizioni.

.110 Si richiama in particolare l'applicazione di:
- Ordinanza contro il deterioramento del suolo, Osol del 1 luglio 1998;
- Costruire proteggendo il suolo, UFAFP, 2001;
- Esame e riciclaggio del materiale di sterro, UFAFP, 2001;
- Norme VSS 640.581a, 582, 583;
- direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) aggiornata al 2015

.200 Provvedimenti.

.210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

554 **Protezione della flora.**

.100 Prescrizioni.

.110 Prescrizioni per la lotta contro pianta invasiva *Ambrosia*.
In caso di presenza sul luogo di lavoro di focolai di *Ambrosia artemisiifolia*, dovrà essere immediatamente avvisata la DL. Questa pianta dovrà essere estirpata manualmente (e non tagliata) ed eliminata conformemente alle direttive ricevute e a cura dell'impresa. I costi supplementari saranno riconosciuti separatamente.

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

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

CPN 102 **Disposizioni particolari**

600 SVOLGIMENTO DEI LAVORI, TERMINI, PREMI PENALITA'

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

621 Procedimento dei lavori.

- .100 È previsto complessivamente l'utilizzo di più installazioni per i sondaggi e una per le prove penetrometriche.

623 Fasi di costruzione.

- .100 I lavori verranno eseguiti in un'unica fase.

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.
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 dei lavori: estate 2022.
- .200 La data di inizio lavori può variare a dipendenza delle esigenze del committente, delle condizioni climatiche e del coordinamento con altri cantieri. L'inizio è in ogni caso subordinato alle tempistiche dettate dalle procedure di pubblicazione e aggiudicazione.
Tutti i relativi oneri sono da comprendere nei prezzi offerti.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

R 639 **Fine dei lavori.**

R .100 Fine dei lavori: autunno 2022.

650 **Procedure in caso di controversie**

651 **Procedure in caso di controversie.**

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

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

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

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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

720 **Normative SIA**

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

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

730 **Normative VSS**

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

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

740 **Normative di altre associazioni professionali**

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

- .100 Prescrizioni federali.
- .200 Prescrizioni cantonali.
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.
- .300 Prescrizioni comunali, polizia delle costruzioni, polizia del fuoco.
- .400 Prescrizioni proprietari di aziende:
FFS, Swisscom, Azienda elettrica, Azienda acqua potabile, rete di canalizzazione, Sunrise UPC, Azienda gas.
- .600 Prescrizioni sicurezza.
Prescrizioni SUVA.
In materia di sicurezza si fa riferimento all'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori, nei lavori di costruzione (in particolare l'art. 3) e alla Norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations".
- .700 Prescrizioni metalcostruttori:
Norme AM Suisse.

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 Perforazioni di sondaggio
- .101 Le attrezzature impiegate per la perforazione saranno esclusivamente del tipo a rotazione e dovranno avere caratteristiche idonee all'esecuzione del programma di indagine previsto. Non sono ammesse attrezzature a rotopercolazione.
- .102 La modalità di perforazione nel materiale sciolto sarà a carotaggio continuo, a secco, mediante l'impiego di carotieri semplici di lunghezza non superiore a 2.00 m. In materiale grossolano bisogna dosare l'acqua di perforazione in modo tale da ottenere in continuazione un carotaggio assolutamente rappresentativo del materiale attraversato. Il committente si riserva il diritto di ridurre i prezzi unitari offerti per quelle parti di sondaggio che palesassero un eccessivo uso di acqua.
- .103 In roccia dovrà essere utilizzato un carotiere doppio, con l'uso di acqua come fluido di perforazione, è vietato l'uso di fanghi bentonici e di polimeri.
- .104 La perforazione sarà eseguita di norma impiegando una tubazione metallica provvisoria di rivestimento da accostare a secco dopo ogni manovra al fine di evitare franamenti delle pareti del foro; l'uso di un fluido di perforazione sarà autorizzato solo per l'attraversamento di trovanti o materiale di demolizione, su indicazione della DL.
- .105 L'impiego di fanghi bentonitici e/o polimeri sarà consentito in casi particolari e dietro specifica autorizzazione della DL.
- .106 È necessario mantenere per quanto possibile il calibro di diametro maggiore. Diametro della carota estratta corrispondente al diametro interno delle carotiere: in materiale sciolto minimo 215 mm, in roccia minimo 101 mm.
- .107 Il prelevamento delle carote deve essere eseguito in modo da ottenere un campione il meno disturbato possibile, senza perdita di materiale fine e senza il mescolamento di terreni di diversa natura.
- .108 Il materiale estratto, con l'ovvia esclusione dei campioni prelevati per l'invio al laboratorio, dovrà essere sistemato nelle casse catalogatrici dotate di scompartimenti corrispondenti ai diametri dei campioni carotati, per assicurarne la corretta conservazione. Le casse devono essere o in legno di lunghezza 2 metri con 1 o 2 scomparti e coperchio di chiusura o in PVC di lunghezza 1 metro con almeno 3 scomparti e coperchio di chiusura.
- .109 Nelle casse saranno indicate, per ogni scomparto, le quote d'inizio e termine del campione contenuto e la quota di ciascuna manovra di campionamento. Sul coperchio di ciascuna cassa verranno riportati i dati di identificazione (località di esecuzione, sigla e no. del foro, quota di inizio e fine del campione contenuto riferita al piano di campagna, no. progressivo).

CPN 102 Disposizioni particolari

- .110 Le casse, nel corso dell'esecuzione del sondaggio, dovranno essere convenientemente protette tanto da eventuali atti vandalici che dal gelo e/o dall'essiccazione, pena il rifacimento del sondaggio stesso. È previsto, a conclusione di ogni sondaggio, che le casse vengano fotografate; i costi per l'assistenza alla DL per le fotografie ed il rilievo nonché per tutti gli altri lavori previsti in questo paragrafo sono da includere nei prezzi unitari. Alla fine di ogni sondaggio, le rispettive casse a scompartimento dovranno venire depositate accuratamente al punto di deposito indicato dalla DL per il rilievo. (ev. oneri da includere nei prezzi unitari).
- .111 I fori che non verranno attrezzati con piezometri dovranno essere colmati con materiale di risulta sino alla sommità prendendo le opportune precauzioni affinché a posteriori non si creino buche o avvallamenti. Tale operazione così come lo sgombero del materiale di risulta eccedente sarà a cura ed onere dell'Impresa
- .200 Prove di pompaggio
Si eseguiranno all'interno di piezometri Ø 4.5" eventualmente anche durante la fase di ritiro del rivestimento.
Prima di ogni prova la DL preciserà la portata max. richiesta, la profondità di posa della pompa e le varie fasi di prova fissando durata ed abbassamenti minimi del livello freatico.
Al termine del pompaggio si dovrà registrare la risalita della falda fino al raggiungimento del livello a riposo o comunque per un massimo di 15 min.
Le tubazioni di scarico dovranno essere di lunghezza sufficiente da escludere un ravvenamento della falda tale da alterare i risultati della prova.
- .300 Prove in sito
Saranno eseguite prove dilatometriche DMT, prove pressiometriche PMT, prove Lugeon, prove di permeabilità per abbassamento e innalzamento, prove penetrometriche dinamiche SPT e scansioni ottiche dei fori.
Saranno inoltre eseguite prove penetrometriche dinamiche continue DPSH e prove penetrometriche statiche continue CPTU.
Prima dell'esecuzione delle prove penetrometriche DPSH/CPTU dovranno ev. essere eseguiti dei prefori di massimo 5 m di profondità per superare il primo strato di depositi di copertura grossolani (ripiena) e posato un tubo piezometrico a parete piena da 4,5" riempito con sabbia. Alla fine della prova il tubo dovrà essere estratto e il foro dovrà essere colmato con materiale di risulta sino alla sommità prendendo le opportune precauzioni affinché a posteriori non si creino buche o avvallamenti.
- .301 Prove dilatometriche DMT
Tali prove verranno eseguite in fase di avanzamento nella roccia, inserendo nel foro di sondaggio una sonda dilatometrica in grado di espandersi.
Raggiunta la profondità stabilita dalla DL, sarà aumentata gradualmente la pressione interna del dilatometro e saranno misurate le deformazioni per ogni gradino di pressione.
- .302 Prove pressiometriche PMT (con sonda Menard)
Tali prove verranno eseguite in fase di avanzamento nei terreni sciolti, inserendo nel foro di sondaggio una sonda pressiometrica (sonda Menard) in grado di espandersi.
Raggiunta la profondità stabilita dalla DL, la prova verrà condotta ad incrementi di pressione successivi, scelti in funzione delle caratteristiche del terreno; per ogni incremento la pressione sarà mantenuta costante per 1 minuto misurando le variazioni di volume a 15, 30, 60 secondi.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

Raggiunta la massima pressione di prova (deformazione eccessiva o raggiungimento del fondo scala) si procederà al ricupero della sonda.

.503 Prove Lugeon

Tali prove verranno eseguite in roccia secondo le indicazioni della DL. Esse hanno lo scopo di definire l'attitudine dell'ammasso roccioso a consentire la circolazione d'acqua e possono essere eseguite durante il sondaggio (in avanzamento) o al termine isolando in risalita uno o più tratti del foro. La prova consiste nell'immettere acqua in pressione nel tratto di foro da testare, misurando le portate a regime in diverse condizioni di pressione, selezionando il tratto di foro da testare mediante otturatore (Packer) semplice o doppio. La lunghezza del tratto da provare può variare da 1 a 5 metri in base alle caratteristiche della roccia.

La prova consiste nel misurare almeno tre coppie di valori pressione/portata in condizioni di regime idraulico stabilizzato, per pressioni crescenti, nonché di due coppie di valori in analoghe condizioni decrescenti.

Per ciascun gradino la pressione viene mantenuta costante per 10-20 minuti ed ogni 2 minuti si controlla la costanza della portata. La prova può essere sospesa quando un brusco aumento della portata dimostra che si è verificata la fratturazione idraulica della roccia.

Raggiunta la pressione massima si esegue lo scarico misurando la portata corrispondente a tre gradini di pressione.

.504 Prove di permeabilità per abbassamento e risalita

Tali prove verranno eseguite in fase di avanzamento nei terreni sciolti secondo le indicazioni della DL.

La prova sarà effettuata immettendo acqua nel foro di sondaggio (con carico idraulico costante o variabile a seconda del caso).

Una volta interrotta la prova si misura regolarmente l'abbassamento del livello idrico fino al suo esaurimento o fino al raggiungimento del livello della falda.

.505 Scansioni ottiche dei fori

Le scansioni del foro verranno eseguite mediante scanner ottico (OPTV) al fine di rilevare i dati litologici del sito di perforazione (fenditure, inclinazioni degli strati, scistosità, ecc.) con orientazione (AZI/DIP).

Tali scansioni saranno eseguite in fori verticali e in fori da orizzontali a inclinati 10-20° e dovrà essere misurata anche l'orientazione dell'asse del foro.

.506 SPT (di 90 cm)

Tali prove verranno eseguite in fase di avanzamento ed in genere nei terreni non coesivi (ghiaie e sabbie) allo scopo di determinarne il grado di addensamento.

L'attrezzatura è composta da:

- un dispositivo di percussione che comprende:
 - a) una testa di battuta in acciaio avvitata sulle aste;
 - b) un maglio di acciaio del peso di 63,5 kg (+ 0,5 kg);
 - c) un dispositivo di guida e di scorrimento automatico del maglio che assicuri una corsa a caduta libera di 0,76 m;
- aste di battuta con diametro esterno compreso tra 50 e 76 mm e peso compreso tra 7 e 10 kg/ml, strettamente avvitate;

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- un campionatore "Raymond" (a punta aperta) con dimensioni conformi alle raccomandazioni ISSMFE da usare tassativamente nei terreni a granulometria fine e privi di ghiaie. Solo nei terreni ghiaiosi la DT autorizzerà la sostituzione del campionatore "Raymond" con una punta conica (apertura 60°) di diametro 51 mm.

Il foro sarà accuratamente pulito fino alla profondità di inizio della prova e, operando sotto falda, il livello dell'acqua nel foro dovrà essere sempre mantenuto al di sopra del livello idrostatico in modo da limitare il disturbo a fondo foro. Il carotiere utilizzato per la manovra di pulizia dovrà avere un diametro esterno tale da non creare effetti di decompressione in fase di ritiro. Dopo la penetrazione iniziale causata dal peso dell'insieme campionatore-aste-dispositivo di infissione, la prova verrà eseguita in due fasi:

- a) infissione preliminare pari a 150 mm; nel caso tale infissione richiedesse più di 50 colpi, la prova potrà considerarsi ultimata;
- b) infissione vera e propria pari a serie di 150 mm ciascuna di ulteriore penetrazione.

Se 50 colpi non saranno sufficienti per la penetrazione di ogni serie di 150 mm l'infissione verrà interrotta.

Il materiale eventualmente contenuto nel campionatore verrà inserito in un sacchetto di plastica su cui dovranno comparire i dati di identificazione (Committente, Località, no. del sondaggio, intervallo di profondità, data di esecuzione della prova). Il ritmo di battuta sarà compreso tra 10 e 30 colpi/minuto.

A conclusione di ogni sondaggio l'Impresa compilerà un modulo nel quale saranno riportati per ciascuna prova i seguenti elementi:

- data di esecuzione;
- quota della tubazione di rivestimento riferito al p.c.;
- quota fondo foro controllata con lo scandaglio prima di iniziare la prova;
- eventuale affondamento del campionatore per peso proprio;
- numero dei colpi per l'infissione di ogni tratto di 150 mm oppure la penetrazione misurata dopo aver raggiunto il limite dei colpi;
- diametro e peso per ml delle aste di battuta;
- ev. osservazioni.

.507 **DPSH**

Tali prove verranno eseguite in genere nei terreni non coesivi (sabbie e ghiaie) allo scopo di determinarne il grado di addensamento.

L'attrezzatura è composta da:

- un dispositivo di percussione che comprende
 - a) una testa di battuta in acciaio avvitata sulle aste;
 - b) un maglio di acciaio del peso di 63,5 kg (+ 0,5 kg);
 - c) un dispositivo di guida e di scorrimento automatico del maglio che assicuri una corsa a caduta libera di 0,76 m.
- aste di battuta con diametro esterno compreso tra 50 e 76 mm e peso compreso tra 7 e 10 kg/ml, strettamente avvitate.
- un campionatore "Raymond" con una punta conica (apertura 60°) di diametro 51 mm.

CPN 102 Disposizioni particolari

Dopo la penetrazione iniziale causata dal peso dell'insieme campionatore-aste-dispositivo di infissione, la prova verrà eseguita in serie di 200 mm in modo continuo con annotazione dei colpi per ogni serie.

Il ritmo di battuta sarà compreso tra 10 e 30 colpi/minuto. Se 100 colpi non saranno sufficienti per la penetrazione di una serie di 200 mm l'infissione verrà interrotta.

A conclusione di ogni sondaggio l'Impresa compilerà un modulo nel quale saranno riportati per ciascuna prova i seguenti elementi (è richiesta la riproduzione dei dati con un file .xls):

- data di esecuzione;
- quota della tubazione di rivestimento riferito al p.c.;
- quota fondo foro controllata con lo scandaglio prima di iniziare la prova;
- eventuale affondamento del campionatore per peso proprio;
- numero dei colpi per l'infissione di ciascuno dei tre tratti di 200 mm oppure la penetrazione misurata dopo aver raggiunto il limite dei colpi;
- diametro e peso per ml delle aste di battuta;
- ev. osservazioni.

.508 CPTU

L'esecuzione delle prove comporta l'uso della punta elettrica e del piezocono dei quali si elencheranno le principali caratteristiche.

L'attrezzatura di misura deve permettere di ottenere un grafico analogico e la registrazione digitale dei valori di resistenza del terreno alle varie profondità.

È richiesta la riproduzione dei dati con un file .xls.

Devono essere misurate contemporaneamente le seguenti grandezze:

- resistenza alla punta "Qc";
- resistenza laterale "Fs";
- pressione interstiziale "U" (per la sola prova con piezocono).

La misura sarà continua con scansione dei valori ad intervalli < 2.5 cm.

Essendo fondamentale la perfetta saturazione della pietra porosa e del trasduttore, la preparazione del piezocono richiederà queste operazioni:

- la parte terminale del piezocono dovrà essere perfettamente installata;
- successivamente la punta inserita in una calza di gomma verrà montata sul trasduttore, operando completamente immersi in olio di silicone.

Aste di spinta.

Sono di diametro 36 mm., di lunghezza 1m., avvitate una all'altra a formare una "batteria" rigidamente collegata con asse rettilineo costante.

Attrezzatura di misura.

L'attrezzatura di misura sarà costituita da:

- punta elettrica per la misura contemporanea e continua della resistenza alla punta, della resistenza laterale locale, della inclinazione e, per le sole prove con piezocono, della pressione neutra;
- cavo speciale a più conduttori schermati;
- centralina di misura che assicuri la registrazione continua dei vari parametri.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

Punte elettriche e piezocono.

Sarà utilizzata una punta elettrica con campi di misura per la resistenza alla punta compresi tra 0 e 500 bar; il campo di misura del piezocono sarà anch'esso compreso tra gli stessi limiti.

Le punte saranno costituite da un corpo cilindrico di acciaio ad alto limite di snervamento, in cui l'elemento di misura si deformerà proporzionalmente allo sforzo applicato (estensimetri).

La pressione neutra sarà misurata da un trasduttore di pressione montato a contatto e immediatamente dietro alla parte conica della punta utilizzando un elemento poroso di acciaio.

Forma e dimensione delle punte.

Le punte utilizzate dovranno essere costruite secondo le dimensioni standard europee:

- punta conica con area pari a 10 cmq e angolo di 60°;
- manicotto e inst con area di 150 cmq.

Il manicotto della e inst sarà collocato immediatamente dietro la punta con movimento indipendente dalla stessa.

Presentazione dei risultati.

Il sistema di registrazione deve permettere di ottenere il grafico continuo delle grandezze:

- "Qc" : resistenza alla punta;
- "Fs" : resistenza laterale locale;
- "U" : pressione interstiziale (solo per la prova con piezocono);
- "I" : inclinazione (eventuale).

La resistenza della prova di dissipazione sarà impostata su diagrammi in cui saranno esposti in ascissa i tempi in scala logaritmica e in ordinata le pressioni totali (in Kpa e Mpa).

Alla DL dovrà essere inviata la registrazione "originale" al più tardi il giorno successivo all'effettuazione della prova in un file .xls.

.509 Ulteriori oneri e responsabilità dell'impresa

I lavori saranno eseguiti in parte nel settore di protezione delle acque A_o e in parte nel settore Territorio rimanente, dovrà quindi essere disponibile sul cantiere tutto ciò che è necessario per tamponare eventuali perdite dei macchinari e adottare tutte le precauzioni possibili per evitare la contaminazione delle acque, come ad esempio effettuare il rifornimento di carburanti e le riparazioni delle macchine soltanto su superfici impermeabili.

Gli ulteriori oneri e responsabilità dell'impresa sono:

- il caposondatore dovrà essere in possesso del diploma federale di sondatore;
- la stesura, dietro richiesta del CT e/o della DL, di una nota tecnica che riporti la lista del macchinario ed il programma dei lavori;
- l'obbligo di essere validamente rappresentata per tutte le decisioni tecnico-amministrative che si dovranno prendere tanto in cantiere che nelle riunioni convocate dal CT o/e dalla DL;
- la messa a disposizione, il noleggio e l'esercizio di un telefono cellulare da affidare al capocantiere in modo che la DL possa contattarlo in qualsiasi momento nel corso della giornata lavorativa;
- qualsiasi incidente o danno che dovessero derivare tanto al suo personale o macchinario che a terzi nell'ambito dei lavori deliberati;

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- la necessità di ripristinare la situazione anteriore nelle aree di lavoro (compresi accessi);
- l'obbligo di eseguire prescavi a mano di profondità 1.50 m., su ogni posizione di sondaggio o di prova, salvo indicazioni contrarie da parte della DL;
- i raccordi per acqua (ed energia elettrica eventuale) oltre alle relative richieste di autorizzazione ed ai consumi, a partire dai punti di distribuzione dei Servizi industriali o da fonti private o da corsi d'acqua esistenti;
- ev. fornitura e posa di cavi elettrici, di tubazioni di adduzione, comprese misure di protezione degli stessi;
- le attese in caso di condizioni meteorologiche avverse;
- l'informazione giornaliera, per telefono o email alla DL, sullo stato di avanzamento dei sondaggi. I rapporti di sondaggio, da allestire giornalmente, saranno inviati alla DL in blocco alla fine di ogni sondaggio, al più tardi entro 1 giorno dalla fine del sondaggio stesso; una copia sarà costantemente a disposizione sul cantiere. Il termine del sondaggio e lo smontaggio dell'istallazione saranno comunque sempre subordinati alla autorizzazione della DL;
- il massimo rigore nelle misure delle profondità del foro e del rivestimento le quali dovranno essere a disposizione della DL in qualsiasi momento. L'indicazione nei rapporti giornalieri di tutte le fasi e manovre di esecuzione (eventuali manovre a vuoto, franamenti, infiltrazioni d'acqua, perdite d'acqua, rotture di fondo, etc..) unita a una semplice descrizione del terreno perforato secondo le usuali metodologie riconosciute;
- la misura due volte al giorno (all'inizio del lavoro sia al mattino che al pomeriggio) del livello freatico con relativa registrazione nel rapporto;
- l'elaborazione in forma di tabella o/e diagramma dei risultati delle prove in "situ";
- la stesura al termine dell'indagine di una tabella riassuntiva delle quantità relative alle varie posizioni dell'elenco prezzi;
- il rifacimento del sondaggio qualora lo stesso per negligenza o per una qualsiasi omissione non permettesse la ricostruzione esatta della stratigrafia delle terre. Gli oneri relativi sono in tal caso a carico della Ditta esecutrice;
- la posa di una segnaletica di cantiere idonea alla situazione locale.

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.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

R .300 In deroga alla norma VSS SN 507 708 e alla norma SIA 118 vale quanto segue:

- il collaudo dell'opera avviene dopo la posa dello strato d'usura. Il periodo di garanzia e di scadenza dei diritti del committente iniziano con il collaudo dello strato di usura, a condizione che il medesimo venga posato entro 12 mesi dalla posa dell'ultimo strato appena inferiore;
- il collaudo dell'opera avviene con una riserva sull'accettazione dei valori di planarità e rugosità, qualora le misure non abbiano potuto essere eseguite prima del collaudo dell'opera;
- con l'apertura al traffico e l'allontanamento della segnaletica di cantiere, la responsabilità dell'esercizio della strada passa automaticamente al rappresentante del proprietario dell'opera. L'apertura al traffico non scarica per contro l'impresa dalle sue responsabilità per difetti e dai termini di scadenza indicati.

R .400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 158 cpv. 1.
L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

R .500 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.
L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

CPN 102 Disposizioni particolari

800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE

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

854 Manutenzione e pulizia.

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

855 Servizio invernale.

- .100 Prestazioni del committente.
Il committente è responsabile dello sgombero della neve sui campi stradali e / o autostradali, eccezion 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 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 (croste, fresato d'asfalto) 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 possono invece, al momento, essere trasportate ad un impianto di produzione di miscele bituminose autorizzato per la produzione di miscele bituminose con riciclo.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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 deve obbligatoriamente comprovare l'avvenuta esportazione del materiale consegnando al committente i seguenti documenti:

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

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

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

CPN 102 **Disposizioni particolari**

- b) Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica saranno rifiutati.
I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
- c) Si specifica che fino a che la DL non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'impresa è tenuta a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

942 **Lavori a regia.**

- .200 Pagamenti per lavori a regia.
Inclusi nelle situazioni mensili con trattenuta.
- .300 Tutti i lavori a regia che verranno eseguiti con i macchinari e gli attrezzi già presenti in cantiere (installazioni di cantiere) verranno remunerati ai sensi della norma SIA 118, art. 52

943 **Fatturazione delle variazioni dei prezzi.**

- .200 Prezzi fissi, senza variazioni fino al 31.03.2023.

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.
- .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. 115.R125.000) 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, saranno pagati separatamente.

CPN 102 **Disposizioni particolari**

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

.400 Acconti.

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

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

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

946 **Liquidazione finale**

.100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

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

.200 Termini per la verifica della liquidazione finale.

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

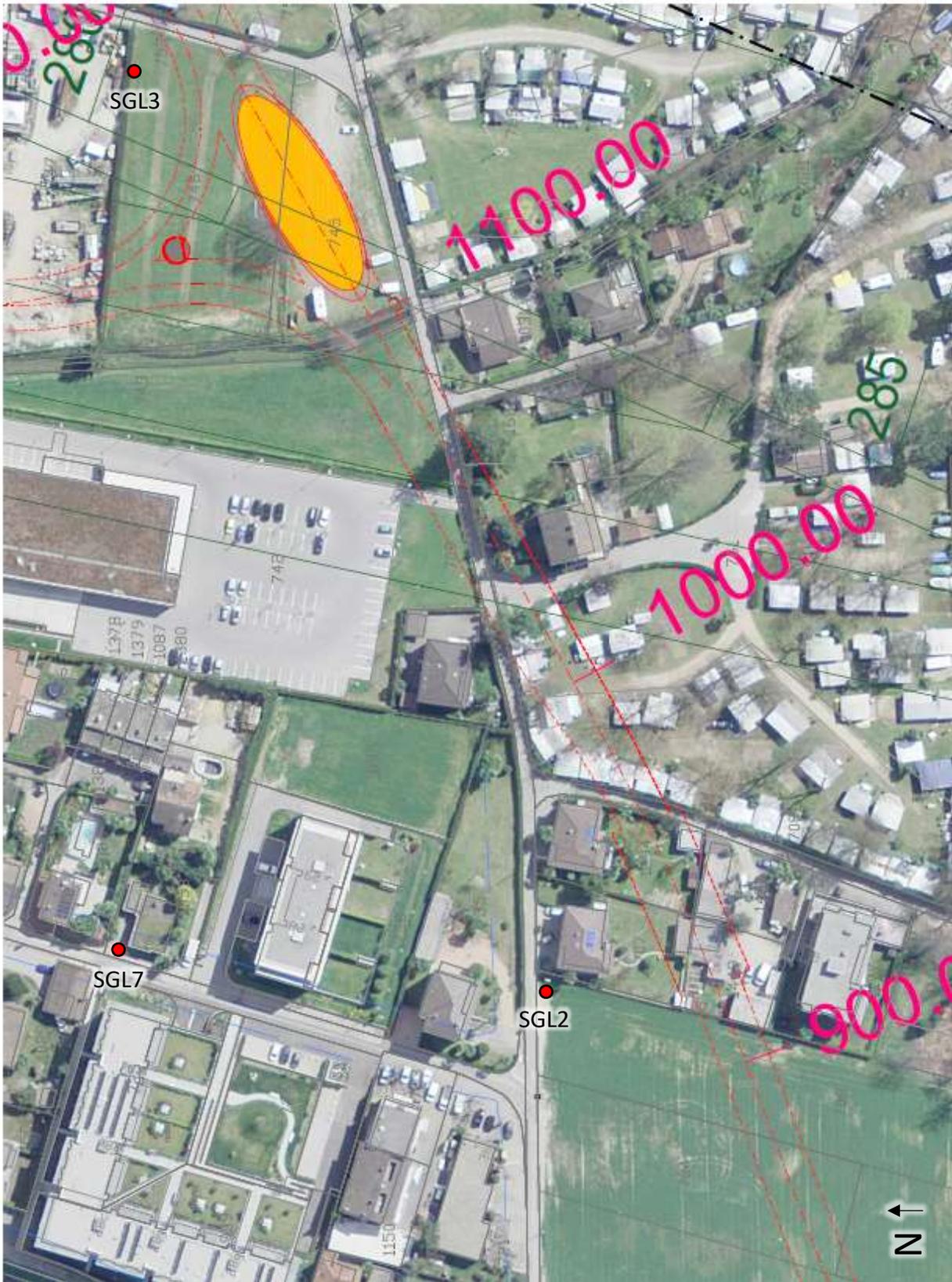
UBICAZIONE SONDAGGI SGV1-SGV2-SGV3-SGV4-SGV5-SGV7-SGV8-SGL4 – 1:1'500



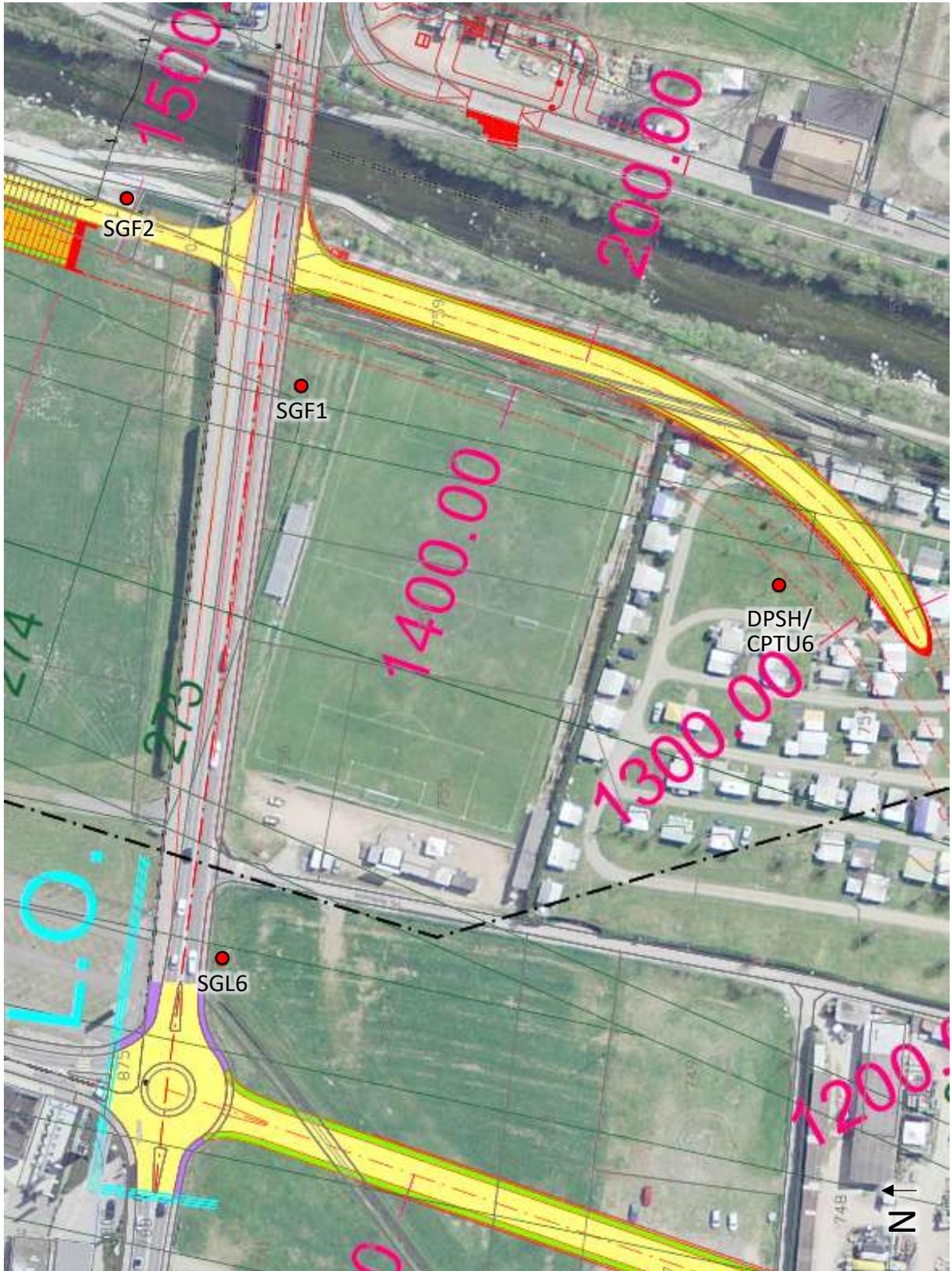
UBICAZIONE SONDAGGI SG1-SGL5-SGL8 – 1:1'500



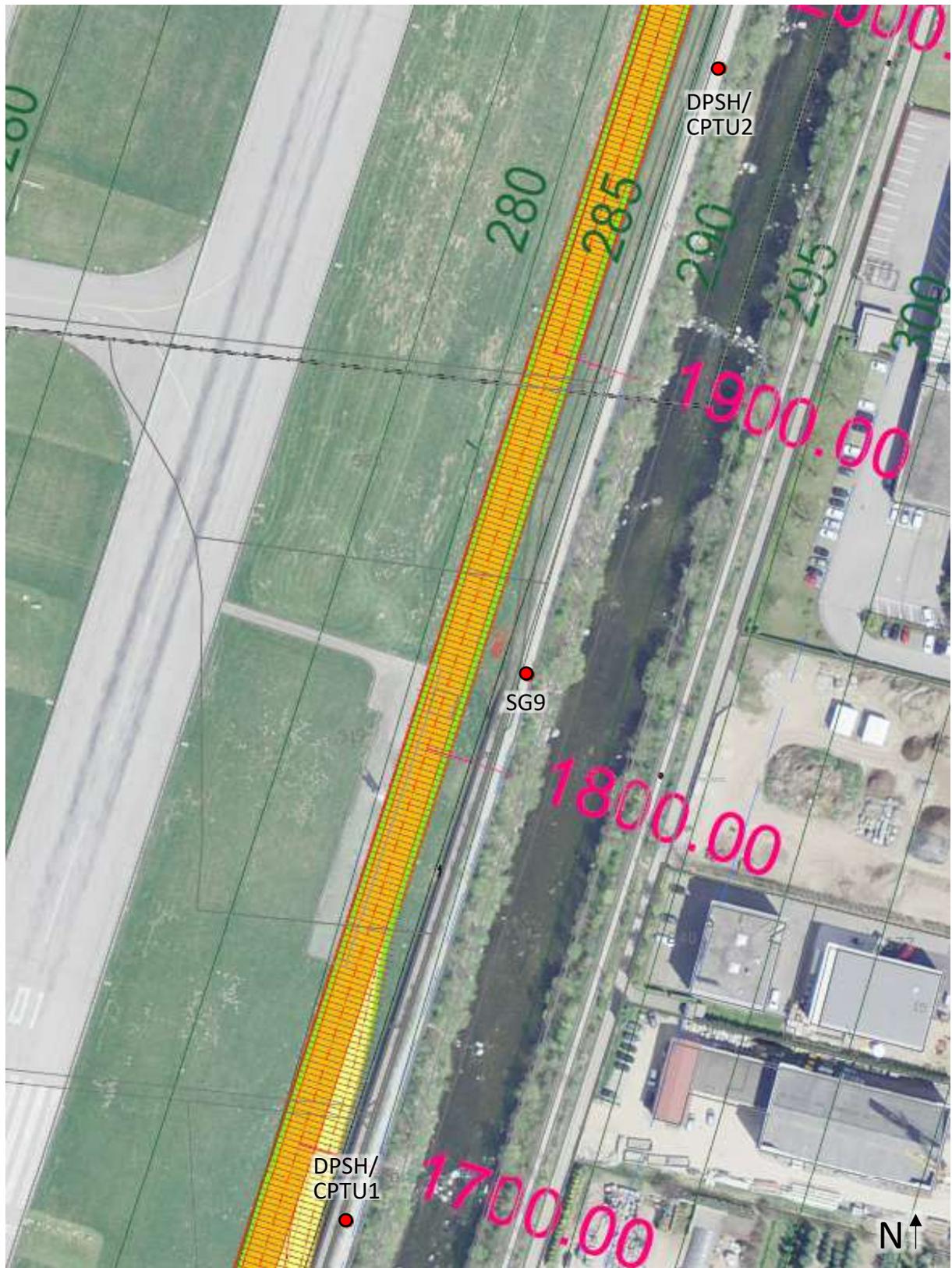
UBICAZIONE SONDAGGI SGL2-SGL3-SGL7 – 1:1'500



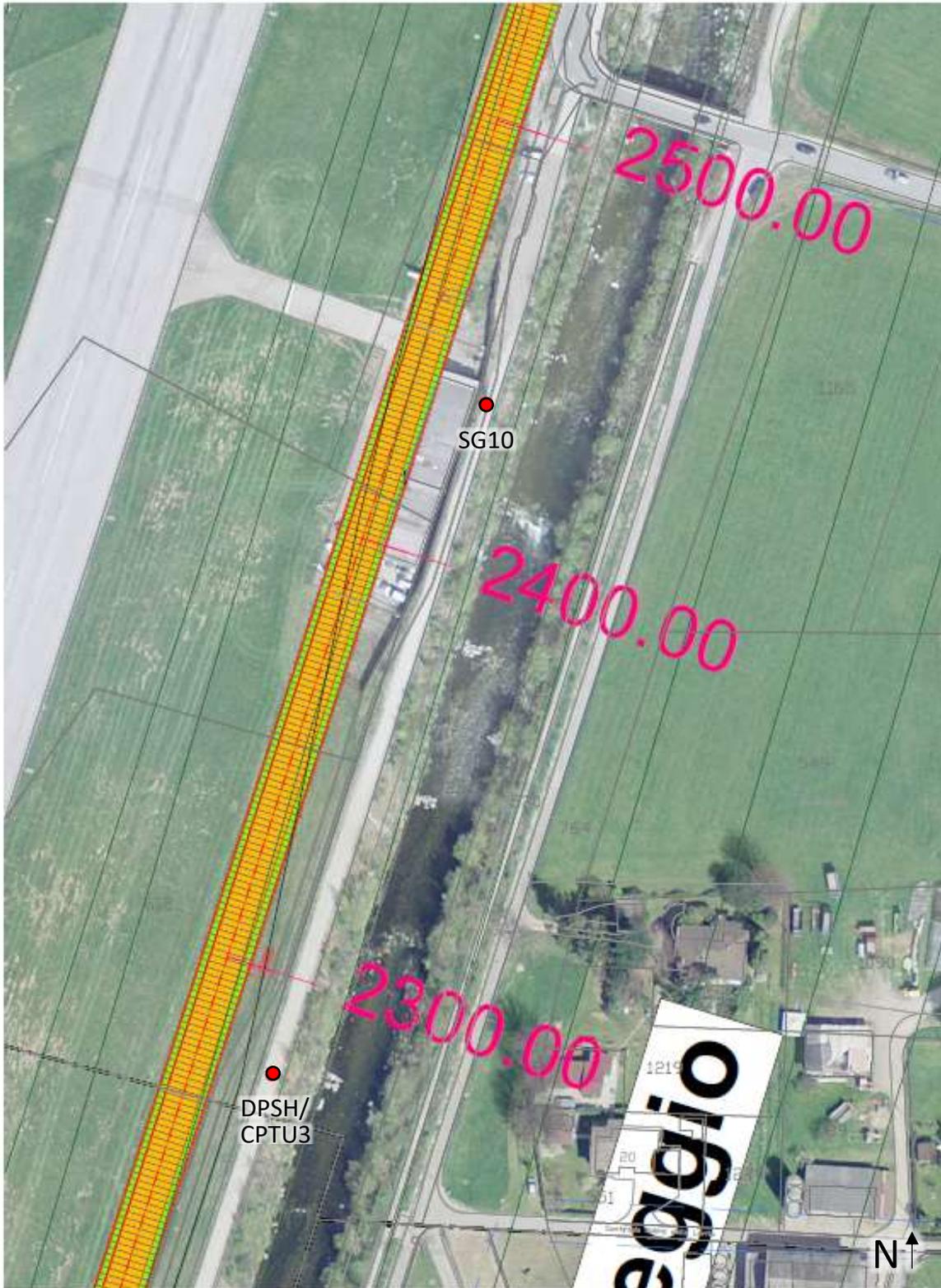
UBICAZIONE SONDAGGI SGL6-SGF1-SGF2 E PROVA DPSH/CPTU6 – 1:1'500



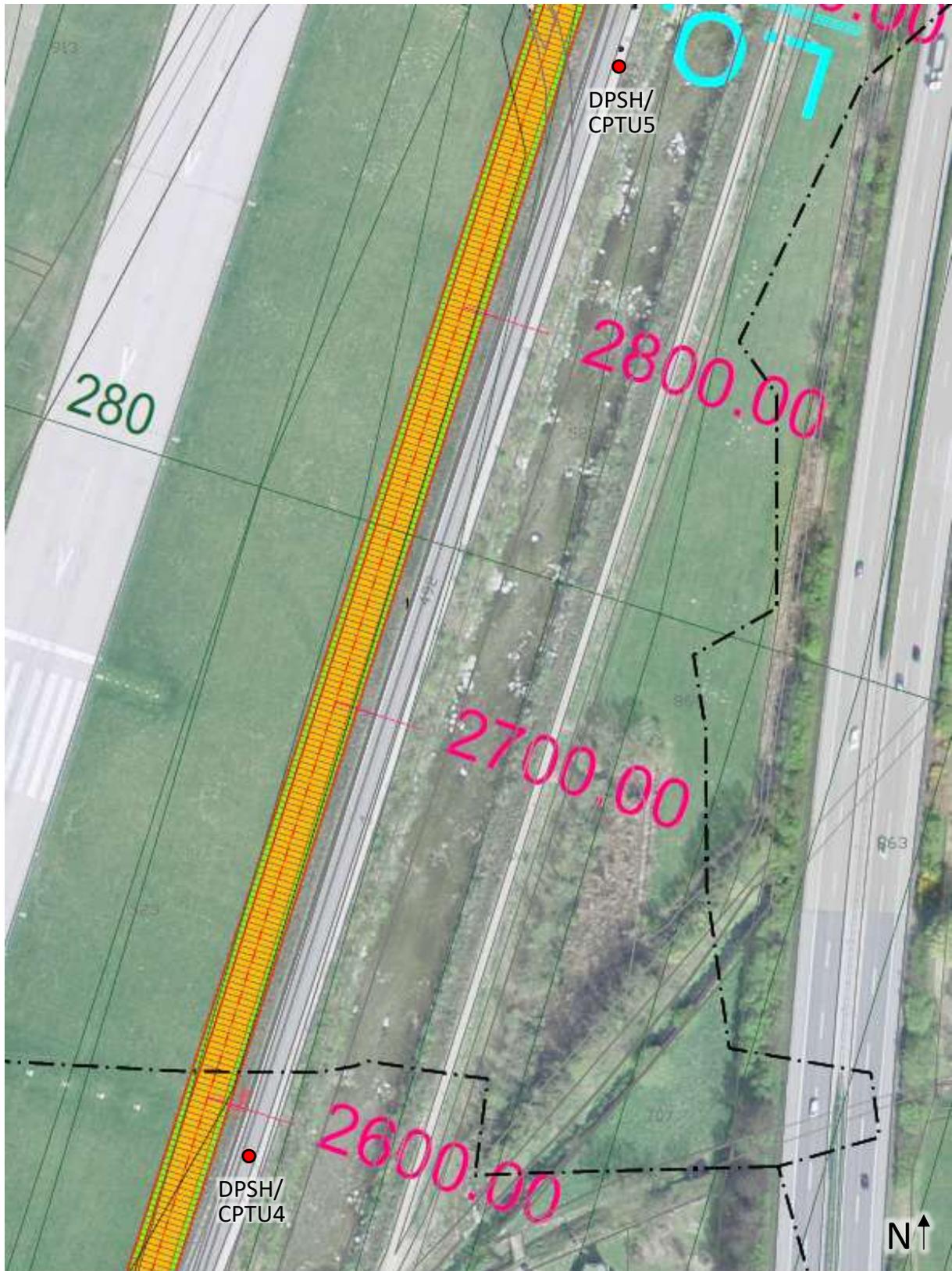
UBICAZIONE SONDAGGIO SG9 E PROVE DPSH/CPTU1-2 – 1:1'500



UBICAZIONE SONDAGGIO SG10 E PROVA DPSH/CPTU3 – 1:1'500



UBICAZIONE PROVE DPSH/CPTU4-5 – 1:1'500



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:

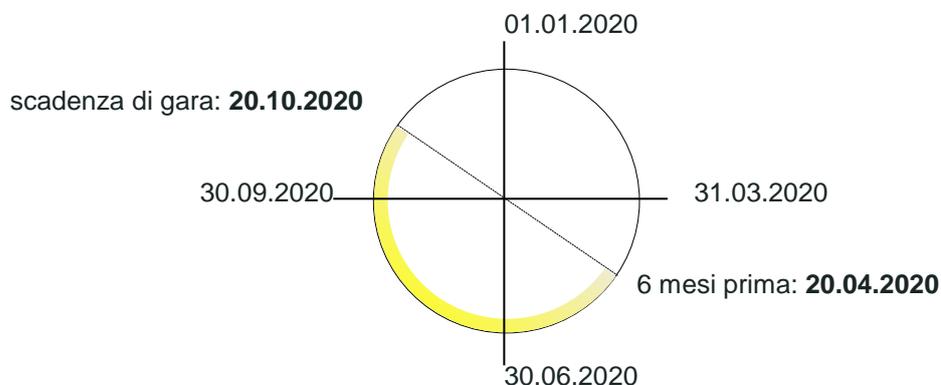
- Imposte federali e cantonali cresciute in giudicato;
- Imposte comunali cresciute in giudicato;
- Imposte alla fonte;
- Imposte sul valore aggiunto (IVA);
- AVS/AI/IPG/AD;
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
- Assicurazione contro gli infortuni SUVA o Istituto analogo;
- Cassa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

SCHEDA INFORMATIVA
PORTALE OFFERENTE
 Comunicazione agli offerenti

Contestualmente alla revisione della Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb) e del relativo regolamento d'applicazione RLCPubb/CIAP, entrati in vigore il 1. marzo 2022, è introdotta la piattaforma informatica **Portale offerenti** (www.offerenti.ti.ch).

L'utilizzo del *Portale offerenti* da parte degli offerenti è facoltativo.

La consultazione dei dati del *Portale offerenti* è pubblica e gratuita. Le informazioni accessibili al pubblico sono però limitate a quelle raffigurate nella tabella sottostante.

Lo strumento evita agli offerenti che decidono di farne uso di dover produrre per ogni commessa una mole notevole di documenti, questo tramite la produzione, di regola, due volte all'anno di tutti gli attestati previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP. Ossia delle dichiarazioni attestanti l'avvenuto pagamento di: *AVS/AI/IPG; Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia; SUVA o istituto analogo; Cassa pensione (LPP); Imposte alla fonte; Imposte federali, cantonali e comunali; Imposta sul valore aggiunto (IVA); Pensionamento anticipato (PEAN) per le categorie assoggettate; Contributi professionali (cpv.1)*. Rispettivamente, della *dichiarazione della Commissione paritetica competente che attesti il rispetto di un contratto collettivo di lavoro, di un contratto nazionale mantello o di un contratto normale di lavoro per le categorie assoggettate alle quali si riferisce la commessa (cpv. 2) e dell'autocertificazione del rispetto della parità di trattamento tra uomo e donna (cpv. 3)*.

L'offerente può registrarsi al *Portale offerenti* e caricare i certificati che è chiamato a fornire ai vari committenti nell'ambito delle procedure d'appalto. Il sistema controllerà la regolarità dei documenti secondo i disposti dell'art. 39 cpv. 4 e 5 RLCPubb/CIAP e l'offerente sarà inserito in un elenco indicante la validità di tutti gli attestati in questione (✓) e dell'eventuale settore (CCL) nel quale lo stesso è abilitato ad operare. Quando applicabile l'offerente potrà inoltre inserire anche i titoli di studio di un titolare, direttore o membro dirigente effettivo che partecipa alla gestione della medesima con presenza superiore al 50% della normale durata del lavoro per le verifiche ai sensi dell'art. 34 cpv. 3 lett a RLCPubb/CIAP.

L'offerente che utilizza il *Portale offerenti* è soggetto a una tassa annua.

L'offerente è responsabile delle informazioni sul suo conto inserite sul *Portale offerenti* (art. 20a cpv. 2 LCPubb).

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

In caso di assenza o di scadenza di uno o più attestati, oppure se l'offerente non si è iscritto, non sarà visibile nell'elenco.

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

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

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

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

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

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

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

In caso di problemi con la verifica formale o col sistema informatico, contattare il committente di riferimento / richiedente della documentazione, in particolare:

- Dipartimento del territorio:
 - Divisione delle costruzioni, Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione (Ucp)
091 814 27 77
dt-dc.commesse@ti.ch