Descrizione prestazioni per la direzione locale dei lavori (DLL/öBL BSA) nelle fasi Appalto ed Esecuzione

Sommario

[A Informazioni generali 2](#_Toc456535384)

[1 Validità 2](#_Toc456535385)

[2 Oggetto 2](#_Toc456535386)

[3 Scopo 2](#_Toc456535387)

[B Prestazioni valide per tutte le fasi progettuali 3](#_Toc456535388)

[4 Basi e obiettivi delle fasi progettuali 4](#_Toc456535389)

[4.1 Appalto (41) 4](#_Toc456535390)

[4.2 Documentazione per l’esecuzione (51) 4](#_Toc456535391)

[4.3 Esecuzione (realizzazione) (52) 4](#_Toc456535392)

[4.4 Messa in servizio, atti conclusivi (53) 5](#_Toc456535393)

[C Gestione qualità 6](#_Toc456535394)

[D Prestazioni della direzione locale dei lavori BSA 7](#_Toc456535395)

**Autori:** André Meyer / Edwin Stämpfli / Roger Meier / Sereivouth Yang

**Responsabile progetto:** Alain Cuche

**Data:** 31.3.2016 / 27.1.2021

**Codice Gever:** ASTRA-D-C6613401/1574

Documento disponibile sul sito [www.ustra.admin.ch](http://www.ustra.admin.ch/)

alla voce

⇨ Documentazione

⇨ Modelli per progetti infrastrutturali

⇨ Acquisti e contratti

⇨ Descrizione delle prestazioni e capitolati d'oneri

A Informazioni generali

# Validità

Il presente capitolato d'oneri ha per oggetto la direzione locale dei lavori per le fasi Appalto e Realizzazione[[1]](#footnote-2). Si applica ai progetti di sistemazione/potenziamento, ristrutturazione e ripristino di strade nazionali all’interno e all’esterno delle zone abitate nonché alle opere di smantellamento.

# Oggetto

Il capitolato d’oneri fornisce un quadro delle attività di assistenza e direzione lavori richieste nei quattro settori tecnici Tracciati/Ambiente (T/U), Manufatti (K), Gallerie e geotecnica (T/G) e Impianti elettromeccanici (BSA), secondo quanto disposto dai relativi manuali tecnici. Le prestazioni descritte interessano le fasi progettuali

* Appalto
* Esecuzione
* Messa in servizio, atti conclusivi

Il capitolato si basa sulla norma SN-640 026 "Elaborazione progetti, fasi di progetto" (in lingua tedesca e francese), sul Regolamento LHO SIA 108 per le prestazioni e gli onorari nell’ingegneria meccanica, nell’elettrotecnica e nell’ingegneria impiantistica per gli edifici, sul Regolamento SIA 112 Modello di prestazioni e sul Manuale tecnico BSA dell’USTRA.

Le fasi progettuali sono progressive, per cui ciascuna si basa sulla precedente. Le fasi Appalto ed Esecuzione si basano sui progetti d’intervento / di dettaglio, mentre le relative prestazioni fanno riferimento alle versioni aggiornate dei manuali tecnici USTRA. Il controllo delle prestazioni fornite nell’ambito delle strade nazionali è trasversale alle varie fasi.

Il piano di rilevazione dello stato di fatto è stato varato e approvato contestualmente al progetto d’intervento. Di norma le rilevazioni preliminari devono svolgersi prima dell’esecuzione dei lavori.

# Scopo

Il presente capitolato d'oneri indica le prestazioni da fornire a cura dei diversi operatori coinvolti durante le fasi Appalto ed Esecuzione secondo le modalità e condizioni fissate, al fine di pianificare e realizzare in maniera ottimale le attività richieste.

L’elenco delle prestazioni e condizioni non si intende definitivo e può essere eventualmente completato dal committente.

I requisiti validi a livello svizzero uniformemente per tutte le filiali USTRA sono descritti nel capitolato d'oneri "Descrizione prestazioni per committente e mandatario".

B Prestazioni valide per tutte le fasi progettuali

In ogni fase progettuale il mandatario è tenuto a fornire le seguenti prestazioni generali e a predisporre le relative decisioni:

* esecuzione fedele, accurata e a regola d’arte dei lavori
* in quanto operatore di particolare competenza tecnica fornire consulenza (raccomandazioni, proposte e avvertenze) al committente
* orientamento dell’intero operato volto al raggiungimento degli obiettivi fissati dal committente
* assunzione di un ruolo attivo e di un atteggiamento propositivo nel quadro del progetto e durante la sua realizzazione
* analisi continua delle esigenze del committente
* subordinazione dei propri interessi a quelli del committente
* obbligo di informazione verso il committente su tutti i dettagli oggettivamente e soggettivamente rilevanti per quest’ultimo circa stato del progetto, scadenze, costi, quantitativi, qualità e organizzazione
* comunicazione con il committente
* rappresentanza del committente verso le imprese nell’ambito del contratto di progettista
* elaborazione puntuale delle necessarie basi decisionali e relativa comunicazione
* elaborazione puntuale delle necessarie decisioni per la progettazione e la realizzazione, affinché il committente "sia e resti padrone del progetto"
* puntuale formulazione di richieste al committente e alla direzione generale dei lavori
* garanzia delle condizioni di sicurezza (ad es. circolazione, vie di fuga) sulla strada nazionale nel corso della realizzazione del progetto
* gestione e monitoraggio degli obiettivi in termini di qualità, costi e scadenze
* coordinamento delle prestazioni tra i responsabili BSA e tutte le parti interessate e unità tecniche
* riepilogo delle variazioni di costo rispetto alla fase progettuale precedente con relativa motivazione
* organizzazione, vigilanza e gestione della contabilità, del claim management e del quality management specifico al progetto
* organizzazione come da manuale di progettazione USTRA e relativa attuazione
* attuazione del manuale di progettazione specifico
* conoscenza e capacità di individuare la necessità di consultare esperti
* tenuta di un diario di progetto
* riepilogo di basi di riferimento, varianti, risultati, decisioni e pendenze in fase di realizzazione
* segnalazione delle conseguenze di una variazione d’ordine da parte del committente
* valutazione e analisi delle basi di riferimento derivanti da rilevazioni, indagini e fasi progettuali precedenti
* segnalazione continua di divergenze rispetto a direttive e norme USTRA
* scambio di dati tecnici e amministrativi
* acquisizione e archiviazione della documentazione BSA aggiornata sulla piattaforma di progetto USTRA
* consulenza legale di parte al committente in sede di stipula di contratti

# Basi e obiettivi delle fasi progettuali

## Appalto (41)

Basi di rif.: - progetto d’intervento / di dettaglio (MP/DP)

* piano di rilevazione
* autorizzazione USTRA secondo regolamento firme e competenze
* disposizioni del progetto esecutivo / di dettaglio / d’intervento per la realizzazione
* decisione di approvazione dei piani del progetto esecutivo da parte della SG DATEC
* rapporto di impatto ambientale e parere di compatibilità ambientale
* scadenzario approvato USTRA
* proposta approvata di lottizzazione per la realizzazione (piano strutturale di progetto USTRA)
* Manuale Acquisti pubblici USTRA
* manuale di progettazione USTRA
* documentazione KBOB (modelli USTRA)

Obiettivi: - contratti di appalto e fornitura stipulati

* documentazione di appalto completa e senza errori (incl. capitolato generale di appalto)
* misure di protezione cantiere incluse nel capitolato generale di appalto
* progetto di appalto pronto per l’esecuzione
* aggiudicazione della realizzazione conclusa
* procedura a prova di ricorso (nessun ricorso/reclamo approvato)

## Documentazione per l’esecuzione (51)

Basi di rif.: - documentazione di appalto

* contratti di appalto e fornitura
* progetti d’intervento / di dettaglio e di appalto
* programma di consegna planimetrie per l’impresa (planimetria e documentazione esecutiva)

Obiettivi: - adeguamento dei progetti delle fasi precedenti per l’esecuzione

* documentazione coordinata in tutti i settori tecnici per l’esecuzione dell’opera e della relativa dotazione
* cicli di lavoro realistici e realizzabili
* fasi di lavoro coordinate con le imprese (BSA e Costruzione)
* sicurezza della viabilità in fase di realizzazione
* riduzione al minimo dei disagi per la circolazione

## Esecuzione (realizzazione) (52)

Basi di rif.: - contratti di appalto e fornitura con imprese

* documentazione esecutiva definitiva e realizzabile per i mandatari
* manuale di progettazione USTRA
* piano emergenze
* autorizzazioni per lavori di costruzione e impiantistica
* piano di picchettatura del progettista; rilevazioni ufficiali
* piani di controllo e vigilanza progettista

Obiettivi: - esecuzione di opera e impianti conforme al contratto di appalto

* pieno rispetto dei vincoli imposti dalle autorizzazioni (DATEC)
* preparazione e consegna puntuale di piani esecutivi, schemi e quadri sinottici
* formazione di personale dell’impresa e della direzione lavori
* capitolati d’oneri di realizzazione aggiornati
* computi e conteggi in linea con l’avanzamento dei lavori
* test parziali, test finali e collaudi eseguiti
* consuntivo approvato (documenti giustificativi disponibili); computi metrici e incarichi a regia firmati dalla direzione locale dei lavori
* tutela interessi del committente

## Messa in servizio, atti conclusivi (53)

Basi di rif.: - opere e impianti realizzati conformemente al contratto di appalto

* documentazione come da capitolati d’oneri di realizzazione
* documentazione delle varianti d’esecuzione
* manuale di progetttazione USTRA
* verbali di collaudo delle opere e degli impianti realizzati
* elenco difetti

Obiettivi: - opere collaudate, consegnate e messe in servizio

* planimetria e documentazione esecutiva aggiornata; documentazione sull’opera realizzata BSA disponibile (formato cartaceo ed elettronico), come da schede tecniche (Manuale tecnico) e modelli delle filiali
* formazione del personale operativo e addetto alla manutenzione
* difetti eliminati, garanzie fornite
* documentazione di avvenuto adempimento dei vincoli imposti dall’autorizzazione

C Gestione qualità

Per ogni fase progettuale è richiesta una gestione qualità adeguata al livello raggiunto e rispettosa dei seguenti criteri:

* gestione rischi adeguata alla fase progettuale
* claim management (gestione aggiunte contrattuali) efficiente e conforme al Manuale Acquisti pubblici
* piano di controllo qualità committente; gestione qualità progetto per progettista e impresa (specifica al progetto)
* piano di controllo per l’esecuzione dei lavori

D Prestazioni della direzione locale dei lavori BSA

*(Le prestazioni in corsivo valgono di norma solo per i progettisti BSA)*

(\*Opzione per i cantieri con funzionamento a più sciolte. La stima delle ore deve essere stabilita di conseguenza. Nota: tutti i supplementi salariali come le spese, il lavoro di sabato e di domenica, il lavoro notturno e altri compensi sono da includere nella tariffa oraria. Non sarà corrisposto alcun compenso aggiuntivo).

**Fasi progettuali: Esecuzione**

**Organizzazione**

* Assicura la direzione tecnica e vigila sui lavori in cantiere (qualità, scadenze e costi) nel quadro delle competenze e delle responsabilità assegnate
* \*Organizza l'orario di lavoro in cantiere secondo i requisiti delle operazioni di costruzione e assicura le sue prestazioni anche con un funzionamento continuo del cantiere (350AT/anno a 24h).
* È responsabile per il controllo qualità nella fase Esecuzione BSA (piani di controllo e di verifica)
* È responsabile per l’attuazione a regola d’arte delle disposizioni derivanti dalla documentazione esecutiva
* Nei limiti delle proprie competenze approva i lavori a regia ai sensi dell’art. 51, cpv. 2 della norma SIA 118
* Assicura la direzione lavori per componenti strutturali ed elementi di impiantistica progettati da terzi
* Organizza il servizio di reperibilità in cantiere della direzione locale dei lavori e si coordina con la direzione generale dei lavori
* Fornisce consulenza alla direzione generale dei lavori e partecipa alle decisioni in materia di svolgimento dei lavori e viabilità
* Appura le esigenze di blocco del traffico delle imprese e ne fa richiesta presso la direzione generale dei lavori
* Partecipa alla puntuale predisposizione di terreni e dei necessari diritti (es. diritto di passo)
* Organizza e conduce / prende parte alle riunioni sui lavori e di coordinamento (incl. verbalizzazione)
* Partecipa all’assegnazione puntuale delle necessarie istruzioni (art. 99 SIA 118)
* Prende parte alle riunioni della direzione generale dei lavori e collabora alla loro preparazione
* Convoca il progettista (direzioni tecniche dei lavori), i geometri del committente, i laboratori del committente e altri soggetti per i controlli di cantiere
* Dispone i controlli di sicurezza e vi partecipa
* Redige i rapporti all’attenzione della direzione generale dei lavori secondo quanto previsto dal manuale di progettazione USTRA
* Tiene elenchi delle pendenze e delle decisioni di tutte le riunioni
* Redige i necessari piani dettagliati di costruzione, dei lavori e di sostituzione (incl. viabilità e situazioni provvisorie) con il contributo di imprese e progettisti tecnici
* Assiste nelle relazioni con il pubblico, nei corsi di formazione del personale di cantiere e altro
* Coordina le diverse imprese
* Assiste le imprese in materia di sicurezza sul lavoro (art. 104 SIA 118)
* Coordina la messa in funzione degli impianti con il settore Esercizio (Unità territoriale) e la Centrale VM-CH

**Descrizione e visualizzazione**

* Tiene un diario dei lavori rilegato
* Vigila sull’attuazione delle disposizioni del gestore tratti stradali (StreMa)
* Dispone il riporto sul terreno o in cantiere dei punti di riferimento principali che definiscono il progetto, degli assi e dei punti altimetrici fissi e la loro eventuale messa in sicurezza
* Vigila e valuta la gestione qualità delle imprese
* Raccoglie le firme delle imprese come da piani di controllo
* Prepara e coordina le misure in caso di scostamenti tecnici, finanziari o temporali
* Dispone ed esegue misure tecniche di correzione
* Dispone i controlli di sicurezza e disponibilità e vi partecipa
* Organizza campionature
* Organizza e rileva computi secondo le disposizioni della norma SIA 118, insieme alle varie imprese e periodicamente (di norma ogni due settimane)
* Crea in via continuativa una documentazione fotografica secondo le disposizioni del committente
* Verifica i conti dell’impresa e dei fornitori
* Verifica regolarmente l’obbligo di notifica dell’impresa (art. 365 CO e art. 25 SIA 118); adotta misure in caso di mancato rispetto dell’obbligo di notifica e informa la direzione generale dei lavori entro una settimana.
* Dispone e controlla i lavori a regia con i relativi rapporti; conteggia i lavori a regia di norma ogni due settimane
* Convoca i geometri del committente per le rilevazioni sul campo e i rilievi geometrici
* Verifica il conteggio del sistema incentivi (ad es. sistema bonus/malus dell’impresa) e della penale convenzionale pattuita
* Assiste nella stesura dei contratti di appalto e di fornitura sulla base dei contratti standard KBOB e della norma SIA 118
* Dispone il controllo delle picchettature dell’impresa da parte del progettista e dei geometri del committente
* Svolge e valuta le necessarie misurazioni sull’opera e nell’ambiente interessato
* Verifica e valuta le aggiunte; crea un elenco di aggiunte e verbalizza
* Verifica materiali e forniture
* Controlla regolarmente quantità superiori o inferiori della fase Esecuzione (sulla base del capitolato generale di appalto)
* Eroga le prestazioni previste nella gestione qualità progetto
* Fornisce consulenza al committente in caso di procedure di conciliazione e processi con impresa, terzi, fallimenti ecc.
* Assiste nell’eliminazione dei difetti prima della messa in servizio
* Pianifica e svolge test intermedi, test finali e collaudi; reperisce le necessarie autorizzazioni presso il direttore generale di progetto
* Accerta i difetti, ne redige e aggiorna gli elenchi
* Redige i verbali di controllo e di collaudo
* Denuncia i difetti di concerto con la direzione generale dei lavori
* Dispone misure e termini per l’eliminazione dei difetti
* Convoca l’impresa e i fornitori per l’eliminazione dei difetti
* Vigila sulle operazioni di eliminazione dei difetti
* Verifica l’eliminazione dei difetti
* Fornisce la documentazione per la stesura delle planimetrie dell’opera realizzata
* Confronta l’esecuzione con la documentazione esecutiva e dispone misure in caso di scostamenti
* Verifica le modifiche rispetto al progetto d’intervento / di dettaglio e rispetto alle relative conseguenze finanziarie, temporali e qualitative
* Controlla periodicamente gli impatti ambientali
* Verifica l’utilizzo e la lavorazione conforme alle norme dei materiali da costruzione
* Richiede e vigila sull’attuazione delle indagini necessarie come da piano di controllo; aggiorna il piano delle verifiche
* Dispone i controlli dei lavori da parte del progettista tecnico, degli esperti e delle autorità
* Stabilisce con l’impresa la data per il betonaggio, la pannellatura, la liberazione delle carreggiate in caso di lavori di pavimentazione ecc.
* Propone misure in caso di scostamenti tecnici o temporali all’attenzione della direzione generale dei lavori
* Richiede e valuta le campionature
* Svolge e valuta gli esperimenti funzionali
* Controlla continuamente e verbalizza le modifiche dei lavori successivamente non più controllabili
* Documenta le modifiche rispetto alla documentazione esecutiva; stende piani corretti (modifiche inserite a mano dalla direzione dei lavori)
* Verifica la necessità delle modifiche di progetto sulla base dell’esecuzione corrente
* Fornisce dati per l’aggiornamento della documentazione esecutiva
* Svolge controlli e collaudi di officina come FAT 1 ecc.
* Redige il rapporto settimanale dei lavori con documentazione fotografica
* Partecipa agli audit dell’impresa disposti dal committente
* Prende parte agli audit del committente sulla direzione locale dei lavori e appronta la necessaria documentazione

**Costi e finanziamento**

* Controlla le fatture dell’impresa (art. 34, cpv. 1 SIA 118) entro una settimana.
* Redige puntualmente comunicazioni di variazioni d’ordine (art. 85 SIA 118)
* Pianifica e svolge collaudi parziali e finali e redige i relativi verbali
* Vigila costantemente sull’andamento dei costi dei lavori e propone misure correttive in caso di scostamento, di concerto con la direzione generale dei lavori (funge da base di riferimento per i crediti a preventivo e l'analisi tendenziale in sede di riunione di controlling)
* Redige rapporti periodici sui costi ed esegue una stima dei costi finali
* Accerta e comunica puntualmente variazioni di costo al rialzo o al ribasso e propone eventuali misure correttive
* Redige, verifica e rettifica il consuntivo dei mandatari secondo le modalità di presentazione e suddivisione pattuite
* Tiene la contabilità di cantiere

**Scadenze**

* Procura l’approvazione del programma di consegna dei piani presso l’impresa
* Vigila costantemente sul programma di consegna dei piani e sul programma dei lavori. Comunica scostamenti e, nel caso, propone correttivi alla direzione generale dei lavori
* Aggiorna periodicamente il programma dei lavori con il confronto fra previsioni e stato effettivo, redige previsioni sulle scadenze e indica le conseguenze economiche del mancato rispetto delle stesse
* Svolge controlli di plausibilità continui dei programmi dettagliati di costruzione e dei lavori delle imprese. Aggiorna i rapporti Previsione/Effettivo in occasione delle riunioni sui lavori della direzione locale e della direzione generale dei lavori
* Registra, tiene e predispone la documentazione esecutiva secondo le disposizioni del committente

**Fase di progetto: Messa in servizio, lavori conclusivi**

**Organizzazione**

* Descrive e delimita i compiti; stabilisce l’organizzazione di progetto
* Coordina la consultazione di progettisti, imprese e fornitori, se necessario per la verifica comune di elementi dell’opera e per lo svolgimento di cicli di prova
* Coordina tecnicamente la direzione della messa in servizio di impianti e installazioni
* Verifica l’attuazione delle misure di gestione qualità
* Organizza e partecipa alla formazione del personale operativo (Unità territoriale)
* Procura le necessarie autorizzazioni definitive
* Assiste nel lavoro di informazione e relazioni con il pubblico del committente
* Prepara le basi per la stipula di assicurazioni in vista della fase operativa

**Descrizione e visualizzazione**

* Pianifica, organizza, assiste e cura la messa in servizio dell’opera o parti di essa, di dotazioni e installazioni o parti di esse
* Coordina il collaudo degli impianti BSA con l’Unità territoriale e la Centrale VM-CH
* Prepara e svolge i necessari test / test integrali di impiantistica o parti di essa
* Verifica la completezza dei test / test integrali
* Verifica le iscrizioni degli impianti come da indicazione del committente
* Pianifica, organizza e vigila sui test integrati e integrali dell'impiantistica
* Prepara, svolge e verbalizza i collaudi finali
* Partecipa all’istruzione del personale operativo (Unità territoriale)
* Collabora all’ottenimento dell’autorizzazione definitiva all’esercizio
* Collabora alla consegna al committente dell’opera o di singoli elementi nonché attrezzature e impianti
* Acquisisce e verifica planimetrie, schemi e documenti esecutivi aggiornati da imprese e fornitori
* Aggiorna le planimetrie dell’opera realizzata con le modifiche apportate durante l’esecuzione lavori
* Aggiorna gli schemi delle condutture, inclusi quelli di terzi
* Aggiorna gli accordi di utilizzo, la base di progetto dell’opera e i capitolati d’oneri per la realizzazione di impianti e installazioni
* Rivede e aggiorna i piani di coordinamento tecnico
* Redige i piani di revisione e la descrizione lavori rivista, inclusi i piani d’intervento per i servizi di pronto intervento (gestione emergenze)
* Acquisisce e verifica le istruzioni di esercizio, uso e manutenzione redatte da imprese e fornitori
* Raccoglie e verifica la documentazione esecutiva redatta da imprese e fornitori
* Raccoglie la necessaria documentazione per esercizio e manutenzione
* Collabora alla stesura di istruzioni di esercizio dell’impresa in sede di controllo finale
* Raccoglie elenchi e documentazione dell’impresa
* Partecipa alla stesura di piani di manutenzione
* Collabora alla stipula di contratti di appalto
* Rileva i difetti; redige e aggiorna gli elenchi dei difetti che emersi entro la scadenza dei termini di reclamo
* Denuncia i difetti di concerto con il committente o con la direzione generale dei lavori
* Dispone misure e termini per l’eliminazione dei difetti
* Invita l’impresa e i fornitori all’eliminazione dei difetti
* Vigila, controlla e collauda i lavori per l’eliminazione dei difetti
* Organizza e svolge i test successivi

**Costi e finanziamento**

* Stende, verifica e rettifica il consuntivo finale per l’opera, gli impianti e le installazioni secondo le modalità di presentazione e suddivisione pattuite d’intesa con la direzione generale dei lavori
* Confronta la fattura finale con il preventivo costi di tutti i contratti di appalto e fornitura e motiva gli scostamenti
* Definisce gli indicatori di costo e le raccolte di dati comparativi di altre opere e impianti come disposto dal committente
* Procura le garanzie finanziarie

**Scadenze**

* Fissa lo scadenzario per la messa in servizio dell’opera e dei relativi impianti
* Fissa lo scadenzario per l’eliminazione dei difetti
* Collabora alla stesura di un piano di sintesi sui termini di scadenza delle garanzie

**Documentazione**

* Raccoglie la documentazione sull’opera realizzata come disposto dal committente
* Stila elenchi di difetti e pendenze
* Archivia di concerto con il progettista gli atti dell’opera rettificati in forma utilizzabile (cartacea o elettronica) durante i dieci anni a partire dalla conclusione della commessa
* Aggiorna i dati salvati su supporti elettronici in caso di variazioni del software operativo
* Controlla la completezza della documentazione sugli impianti

1. N.d.T.: L’alternanza dei due termini “realizzazione” ed “esecuzione”, intesi come sinonimi, è dovuta all’impostazione dell’originale tedesco. [↑](#footnote-ref-2)