Descrizione prestazioni per la direzione locale dei lavori (DLL/öBL) in fase di Appalto e Realizzazione

Sommario

[A Informazioni generali 2](#_Toc70000405)

[1 Validità 2](#_Toc70000406)

[2 Oggetto 2](#_Toc70000407)

[3 Scopo 2](#_Toc70000408)

[B Prestazioni valide per tutte le fasi progettuali 3](#_Toc70000409)

[4 Basi e obiettivi delle fasi di progetto 4](#_Toc70000410)

[4.1 Appalto (41) 4](#_Toc70000411)

[4.2 Documentazione per l’esecuzione (51) 4](#_Toc70000412)

[4.3 Esecuzione (realizzazione) (52) 4](#_Toc70000413)

[4.4 Messa in servizio, lavori conclusivi (53) 5](#_Toc70000414)

[C Gestione qualità 6](#_Toc70000415)

[D Prestazioni direzione locale lavori vi](#_Toc70000416)

**Autore:** André Meyer / Edwin Stämpfli / Roger Meier

**Responsabile progetto:** Alain Cuche

**Data:** 3.9.2015 / 27.1.2021 / 22.4.2021

**Codice Gever:** ASTRA-D-C6613401/1573

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 e si applica ai progetti di sistemazione/potenziamento, ristrutturazione e ripristino di strade nazionali all’interno e all’esterno delle zone abitate, oltre che per le opere di smantellamento.

# Oggetto

Il capitolato d’oneri fornisce un quadro delle attività di assistenza e direzione lavori di unità tecniche e settori specialistici USTRA (Tracciati e manutenzione, Ambiente, Manufatti, Gallerie e geotecnica e Impianti elettromeccanici (BSA)) secondo i requisiti fissati nei relativi manuali tecnici, e descrive le prestazioni per le fasi di progetto:

* Appalto
* Esecuzione
* Messa in servizio, lavori conclusivi

Il presente capitolato si basa sulla norma SN 640 026 «Projektbearbeitung, Projektstufen» / «Élaboration des projets, étapes des projets», sul Regolamento SIA 108 per le prestazioni e gli onorari nell’ingegneria meccanica, nell’elettrotecnica e nell’ingegneria impiantistica per gli edifici e sul Regolamento SIA 112 Modello di prestazioni, sul Capitolato d'oneri standard per l'accompagnamento ambientale dei lavori, sul Manuale tecnico Tracciato e ambiente (FHB T/U) dell’USTRA e sulla norma SN 640 610b «Umweltbaubegleitung samt Umweltbauabnahme» / «Suivi environnemental de la phase de réalisation avec réception environnementale des travaux».

Ogni fase progettuale si basa sulla precedente.

Appalto ed Esecuzione si fondano sui progetti d’intervento/di dettaglio, le cui prestazioni fanno riferimento ai manuali tecnici aggiornati USTRA. Il controllo delle prestazioni fornite riguardanti le strade nazionali è trasversale alle fasi di progetto. Il piano di rilevazione è stato varato e approvato contestualmente al progetto d’intervento. Le rilevazioni preliminari devono svolgersi di norma prima dell’esecuzione dei lavori.

# Scopo

Il presente capitolato d'oneri indica le prestazioni da fornire a cura dei diversi operatori durante le fasi di Appalto e di Realizzazione per consentire di individuare e implementare la migliore soluzione possibile.

Il capitolato elenca obiettivi perseguiti e prestazioni richieste durante le due fasi citate. Tale elenco non si intende esaustivo e può essere eventualmente integrato dal committente.

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
* consulenza al committente in quanto operatore di particolare competenza (formulazione di raccomandazioni e proposte, avvertenze)
* orientamento dell’intero operato al raggiungimento degli obiettivi fissati dal committente
* assunzione di un ruolo attivo e di un atteggiamento propositivo nel 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 su stato del progetto, scadenze, costi, quantitativi, qualità e organizzazione
* comunicazione con il committente
* riferisce al responsabile del progetto sull’avanzamento dei lavori, manuale di progettazione USTRA
* rappresentanza del committente verso le imprese nell’ambito del contratto per prestazioni da mandatario
* elaborazione puntuale di tutte le 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 (per es. circolazione, vie di fuga per gli utenti) sulla strada nazionale nel corso della realizzazione
* monitoraggio e gestione degli obiettivi in termini di qualità, costi e scadenze
* coordinamento prestazioni di tutte le parti interessate e dei settori tecnici
* riepilogo delle variazioni di costo rispetto alla fase progettuale precedente con relativa giustificazione
* organizzazione, monitoraggio e gestione della contabilità, del claim management, del quality management del progetto
* organizzazione come da manuale di progettazione USTRA e relativa attuazione
* attuazione del manuale di progetto 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 nella fase di realizzazione
* segnalazione delle conseguenze di una modifica d’ordine da parte del committente
* valutazione e analisi delle basi di riferimento derivanti da rilevazioni, indagini e fasi progettuali precedenti
* verifica continua per segnalare tempestivamente eventuali divergenze rispetto alle direttive e norme USTRA
* scambio di dati tecnici e amministrativi
* acquisizione e archiviazione della documentazione aggiornata sulla piattaforma di progetto USTRA
* consulenza legale di parte al committente in sede di stipula di contratti

# Basi e obiettivi delle fasi di progetto

## Appalto (41)

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

* autorizzazione USTRA secondo regolamento firme e competenze
* adempimenti progetto esecutivo / di dettaglio / di 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 USTRA (piano strutturale di progetto)
* manuale Appalti pubblici USTRA
* manuale di progettazione USTRA
* documentazione KBOB (modelli USTRA)

Obiettivi: - contratti di appalto e fornitura conclusi

* documentazione di appalto completa e senza errori (incl. elenco delle prestazioni)
* misure di protezione specifiche di cantiere riportate nell’elenco delle prestazioni
* progetto di appalto pronto per l’esecuzione
* aggiudicazione della realizzazione conclusa
* procedura a prova di ricorso (nessun ricorso approvato)

## Documentazione per l’esecuzione (51)

Basi: - documentazione di appalto

* contratti di appalto e fornitura
* progetto d’intervento / di dettaglio e di appalto
* programma di consegna dei piani per l’impresa (piani esecutivi e documentazione)

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

* documentazione coordinata e pronta in tutti i settori tecnici per l’esecuzione dell'opera e relativa dotazione
* cicli di lavoro realistici e realizzabili
* fasi lavori coordinate con impresa
* sicurezza della viabilità in fase di realizzazione
* riduzione al minimo dei disagi per la circolazione

## Esecuzione (realizzazione) (52)

Basi: - contratti d’appalto e fornitura con imprese

* documentazione di esecuzione definitiva e realizzabile per i mandatari
* manuale di progetto USTRA
* piano di emergenza cantieri e piano di sicurezza e operatività
* autorizzazioni per lavori di costruzione e impiantistica
* piano di picchettatura del progettista, rilevazioni ufficiali
* piani di controllo e monitoraggio progettista

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

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

## Messa in servizio, lavori conclusivi (53)

Basi di riferimento:

 - opere e impianti realizzati conformemente al contratto di appalto

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

Obiettivi: - opere collaudate, consegnate e messe in servizio

* piani e documentazione esecutivi aggiornati, documentazione sull’opera realizzata, documentazione delle rilevazioni sul campo disponibile, come da disposizioni Digiplan (in forma cartacea ed elettronica)
* istruzione 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 e rispettosa dei seguenti criteri:

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

D Prestazioni direzione locale lavori

*(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 di progetto: Esecuzione**

**Organizzazione**

* Fornisce la direzione tecnica e vigila sui lavori in cantiere (qualità, scadenze, costi) nel quadro delle competenze assegnate e delle responsabilità
* \*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 l’attuazione a regola d’arte delle disposizioni derivanti dalla documentazione di esecuzione
* Nei limiti delle proprie competenze approva i lavori a regia ai sensi dell’articolo 51, capoverso 2 della norma SIA 118
* Direzione lavori per la costruzione e gli elementi di impiantistica progettati da terzi
* Organizza il servizio di reperibilità in cantiere della direzione locale lavori e si coordina con la direzione generale lavori
* Fornisce consulenza alla direzione generale lavori e partecipa alle decisioni in materia di procedimento lavori e viabilità
* Verifica l’esigenza di chiusure al traffico per conto delle imprese e ne fa richiesta presso la direzione generale dei lavori
* Partecipa alla puntuale predisposizione di terreni e dei necessari diritti (per es. diritto di passo)
* Organizza, conduce o partecipa alle riunioni sui lavori e di coordinamento, verbalizzazione inclusa
* Partecipa all’assegnazione puntuale delle necessarie istruzioni (art. 99 norma SIA 118)
* Prende parte alle riunioni della direzione generale dei lavori e collabora alla loro preparazione
* Controlla e valuta il terreno, specificamente lo strato di fondazione insieme al progettista tecnico competente
* 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 tutti i necessari programmi dettagliati di costruzione, dei lavori e di sostituzione (inclusa viabilità, 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 norma SIA 118)
* Coordina la messa in funzione degli impianti con l’unità operativa (unità territoriale) e la centrale VM-CH
* Monitora e registra i movimenti dei materiali
* Monitora e registra la separazione dei materiali secondo il piano di smaltimento
* *Monitora* e registra i campionamenti secondo il piano di smaltimento
* Sostiene e affianca l’accompagnamento ambientale dei lavori

**Descrizione e visualizzazione**

* Tiene un diario dei lavori rilegato
* Monitora l’attuazione delle disposizioni del gestore tratti stradali (StreMa)
* Dispone il riporto e il ripristino dei punti di riferimento principali che definiscono il progetto, gli assi e i punti altimetrici fissi sul terreno e in cantiere
* Monitora e valuta la gestione qualità delle imprese
* Effettua i controlli di qualità durante l’esecuzione dei lavori, conformemente ai piani di controllo definiti nell’appalto, rispettivamente secondo gli standard e le norme pertinenti, e ne riferisce il risultato durante le riunioni di cantiere
* Raccoglie le firme delle imprese come da piani di controllo
* Prepara e coordina le misure in caso di scostamenti tecnici, finanziari o di scadenza
* Dispone ed esegue misure tecniche di correzione
* Dispone i controlli di sicurezza disponibilità e vi partecipa
* Organizza campionature
* Organizza e rileva computi secondo le disposizioni della norma SIA 118, insieme alle varie imprese e senza soluzione di continuità (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: applica il timbro con la registrazione della data di entrata, confronta il contenuto della fattura con i documenti relativi al computo metrico, rispettivamente con il rapporto delle ore e con il contratto. Controlla la plausibilità dell’ammontare della fattura e esamina che le prestazioni siano state effettivamente effettuate; si assicura che i costi siano stati imputati al tipo di conto corrispondente (oggetto, genere di costi, ecc.). Conferma infine apponendo la sua firma la correttezza dei dati. Questo controllo deve avvenire entro una settimana.
* Verifica in via continuativa l’obbligo di notifica dell’impresa (art. 365 CO e art. 25 norma SIA 118). Adotta misure in caso di mancato rispetto dell’obbligo di notifica e informa la direzione generale dei lavori
* 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 di incentivi (per 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 o 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 di Realizzazione (base elenco delle prestazioni)
* 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 vizi prima della messa in servizio
* Pianifica e svolge test e collaudi, reperisce le necessarie approvazioni presso il direttore generale di progetto
* Accerta i difetti, ne redige e aggiorna gli elenchi
* Redige i verbali di controllo e collaudo
* Segnala 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 (scostamenti rispetto ai piani esecutivi) per la stesura dei progetti dell’opera eseguita (tavole di restituzione)
* Confronta l’esecuzione con la documentazione di esecuzione e dispone misure in caso di scostamenti
* Verifica le modifiche rispetto al progetto d’intervento/di dettaglio e in termini di impatto finanziario, sulle scadenze e la qualità
* Controlla periodicamente gli effetti sull’ambiente
* 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 oltre ad aggiornare il piano delle verifiche
* Dispone i controlli dei lavori da parte del progettista tecnico, dell’esperto 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 di esecuzione. Stende piani di risparmio (inserimenti manuali della direzione dei lavori)
* Verifica la necessità delle modifiche di progetto sulla base dell’esecuzione corrente
* Fornisce dati per l’aggiornamento della documentazione di esecuzione
* *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 della direzione lavori locale e appronta la necessaria documentazione

**Costi / Finanziamento**

* Controlla le fatture dell’impresa (art. 34, cpv. 1 norma SIA 118) entro una settimana
* Redige puntualmente comunicazioni di modifica d’ordine (art. 85 norma SIA 118)
* Pianifica e svolge collaudi parziali e conclusivi e redige i relativi verbali
* Monitora l’andamento dei costi dei lavori e propone misure correttive in caso di scostamento, di concerto con la direzione generale dei lavori
* Fornisce la base per i crediti a preventivo e l'analisi tendenziale relativa alle fatture dell'azienda
* Redige periodici rapporti sui costi e stima i costi finali
* Accerta e comunica puntualmente le variazioni di costo e propone eventuali misure correttive
* Redige, verifica e rettifica il consuntivo dei mandatari secondo il tipo di esposizione e la suddivisione pattuiti
* Tiene la contabilità di cantiere

**Scadenze**

* Procura l’approvazione del programma di consegna dei piani presso l’impresa
* Monitora il programma di consegna dei piani e sul programma dei lavori. Comunica scostamenti e, nel caso, propone misure di correzione 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 continuamente controlli di plausibilità 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 di esecuzione secondo le disposizioni del committente

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

**Organizzazione**

* Descrive e delimita i compiti e fissa la relativa organizzazione di progetto
* Coordina la consultazione di progettisti, imprese e fornitori, se questo è necessario per la verifica comune di elementi dell’opera e per lo svolgimento di cicli di prova
* Coordina sul piano tecnico 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 di parti di essa, di dotazioni e installazioni o parti di esse
* Coordina il collaudo degli equipaggiamenti di esercizio e sicurezza con l’unità territoriale e la centrale VM-CH
* Prepara e svolge i necessari test di impiantistica o parti di essa
* Verifica la completezza dei test
* Verifica le iscrizioni degli impianti come da indicazione del committente
* Pianifica, organizza e vigila sui test integrati dell'impiantistica completa
* Prepara, svolge e verbalizza i collaudi conclusivi
* Partecipa all’istruzione del personale operativo (unità territoriale)
* Collabora all’ottenimento dell’autorizzazione di esercizio definitiva
* Collabora alla consegna dell’opera o di singoli elementi della stessa, nonché di impiantistica e installazioni, al committente
* Acquisisce e verifica i piani, gli schemi e la documentazione di esecuzione aggiornati da imprese e fornitori
* Aggiorna i piani dell’opera eseguita con le modifiche effettuate 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
* Acquisisce e verifica le istruzioni operative, d’uso e manutenzione redatti da imprese e fornitori
* Raccoglie e verifica la documentazione di esecuzione redatta da imprese e fornitori
* Raccoglie la necessaria documentazione per esercizio e manutenzione
* *Collabora alla stesura di istruzioni operative 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*
* Constata i difetti, redige e aggiorna elenchi dei difetti rilevati entro i termini di reclamo
* Denuncia i difetti di concerto con il committente e la direzione generale dei lavori
* Dispone misure e termini per l’eliminazione dei difetti
* Sollecita impresa e fornitori all’eliminazione dei difetti
* Vigila, controlla e collauda i lavori per l’eliminazione dei difetti
* Organizza e svolge i test a posteriori

**Costi / Finanziamento**

* Stende, verifica e rettifica il consuntivo finale per l’opera, gli impianti e le installazioni come da suddivisione e modalità di esposizione pattuite in collaborazione con la direzione generale dei lavori
* Confronta la fattura finale con il preventivo costi di tutti i contratti di appalto e fornitura e giustificagli scostamenti
* Definisce gli indicatori di costo e le raccolte di dati comparativi di altre opere e impianti come da disposizione del committente
* Procura le garanzie finanziarie

**Scadenze**

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

**Documentazione**

* Raccoglie i documenti sull’opera eseguita come da direttive del committente
* Crea elenchi di difetti e pendenze
* Archivia di concerto con il progettista gli atti dell’opera rettificati in forma fruibile (cartacea o elettronica) per dieci anni a partire dalla conclusione della commessa
* *Aggiorna i dati salvati sui supporti elettronici in caso di variazioni del software operativo*
* *Controlla la completezza della documentazione sugli impianti*
* Completa il piano di smaltimento in coordinamento con l’accompagnamento ambientale dei lavori