Descrizione prestazioni per la direzione generale dei lavori (DGL/OBL BSA) nelle fasi Appalto e Realizzazione

Sommario

[A Informazioni generali 2](#_Toc456535360)

[1 Validità 2](#_Toc456535361)

[2 Oggetto 2](#_Toc456535362)

[3 Scopo 2](#_Toc456535363)

[B Prestazioni valide per tutte le fasi progettuali 3](#_Toc456535364)

[4 Basi di riferimento e obiettivi delle fasi progettuali 4](#_Toc456535365)

[4.1 Appalto (41) 4](#_Toc456535366)

[4.2 Documentazione esecutiva (51) 4](#_Toc456535367)

[4.3 Esecuzione (realizzazione) (52) 5](#_Toc456535368)

[4.4 Messa in servizio, lavori conclusivi (53) 5](#_Toc456535369)

[C Gestione qualità 6](#_Toc456535370)

[D Prestazioni della direzione generale dei lavori BSA 7](#_Toc456535371)

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

**Responsabile progetto:** Alain Cuche

**Data:** 31.3.2016 / 27.1.2021

**Codice Gever:** ASTRA-D-C6613401/1569

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 generale dei lavori BSA (impianti elettromeccanici) 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 progettazione, assistenza e direzione lavori richieste nel settore Impianti elettromeccanici (BSA) dell’USTRA, secondo quanto disposto dai relativi manuali tecnici. Le prestazioni descritte interessano le fasi progettuali

* Appalto
* Esecuzione
* Messa in servizio, lavori 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
* integrazione di aspetti operativi e manutentivi nella realizzazione
* garanzia delle condizioni di sicurezza (ad es. circolazione, vie di fuga) sulla strada nazionale nel corso della realizzazione del progetto e, in particolare, della disponibilità di documentazione sull’impianto BSA aggiornata in base allo stato di avanzamento
* organizzazione/verifica strutturale e procedurale
* 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
* verifica dei conti dell’impresa
* 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 per ciascuna fase progettuale
* acquisizione delle basi di riferimento mancanti presso committente, Cantoni, Comuni e terzi
* 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
* 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
* consulenza economica di parte al committente, in particolare in materia di sovvenzioni
* archiviazione della documentazione sull’opera realizzata in ambito BSA

La direzione generale dei lavori BSA svolge il coordinamento tecnico e amministrativo con la direzione generale Costruzione.

# Basi di riferimento e obiettivi delle fasi progettuali

## Appalto (41)

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

* piano di rilevazione dello stato di fatto, varato e approvato contestualmente al progetto d’intervento
* 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
* procedura a prova di ricorso (nessun ricorso/reclamo approvato)

## Documentazione esecutiva (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

* capitolati d’oneri di realizzazione per tutti gli impianti BSA
* 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
* rispetto del piano emergenze

## Esecuzione (realizzazione) (52)

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

* documentazione esecutiva definitiva e realizzabile per i mandatari
* capitolati d’oneri di realizzazione approvati per tutti gli impianti BSA
* manuale di progettazione USTRA
* piano di emergenze
* disponibilità di tutte le autorizzazioni richieste
* piani di controllo e supervisione progettista

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

* preparazione e consegna puntuale di planimetrie, schemi e quadri sinottici
* formazione di personale dell’impresa e della direzione lavori
* computi e conteggi in linea con l'avanzamento dei lavori
* capitolati d'oneri di realizzazione aggiornati
* esecuzione di test, test integrali e collaudi
* consuntivo approvato (documenti giustificativi disponibili); computi metrici e incarichi a regia firmati dalla direzione locale dei lavori
* tutela interessi del committente

## Messa in servizio, lavori conclusivi (53)

Basi di rif.: - 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 degli impianti realizzati
* elenco difetti

Obiettivi: - opere collaudate, consegnate e messe in servizio

* piani e documentazione esecutivi aggiornati; documentazione BSA sull’opera realizzata disponibile in 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
* software e altre licenze disponibili e perfettamente funzionanti

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
* gestione operativa rischi come da documentazione USTRA 89008
* claim management (gestione aggiunte contrattuali) efficiente e conforme al Manuale Acquisti pubblici
* piano di controllo qualità committente; gestione qualità progetto progettista e impresa (specifica al progetto)
* piano di controllo per l’esecuzione dei lavori
* assicurazione qualità per materiali e impianti

D Prestazioni della direzione generale dei lavori BSA

**Fasi progettuali: Esecuzione; Messa in servizio, lavori conclusivi**

**Organizzazione**

* La direzione generale dei lavori BSA è generalmente subordinata alla direzione generale dei lavori
* Ha funzione di sostituto del direttore di progetto BSA presso la direzione generale di esecuzione; gestisce la realizzazione dei lavori BSA secondo l’organizzazione di progetto
* È responsabile per la tutela degli interessi del committente in cantiere (tutto ciò che rientra nell’interesse del committente)
* È responsabile per il coordinamento delle modifiche alla viabilità con l’Unità territoriale e l’impresa incaricata, in tutte le questioni BSA
* Accerta il coordinamento interdisciplinare dei lavori sull’opera e relativa impiantistica (settori tecnici T/U, K, T/G, BSA)
* È coordinatrice generale dei tecnici e dei progettisti in tema BSA durante la realizzazione
* Svolge il progetto BSA in linea gerarchica
* È manager qualità e rischi dell’esecuzione lavori BSA
* Organizza le riunioni in ambito BSA relative alla fase Esecuzione; conduce e verbalizza le riunioni in ambito BSA della direzione generale dei lavori e dei gruppi di accompagnamento
* Prende parte alle riunioni di progetto (secondo necessità) della fase Appalto
* Assiste il direttore di progetto BSA e il direttore generale di progetto in materia di contratti e assicurazioni e opera il controlling contratti nella fase Esecuzione
* Assiste il capoprogetto BSA e il direttore generale di progetto in tutte le questioni legali relative all’esecuzione lavori BSA (claim management, stesura contratti, ricorsi, variazioni d’ordine ecc.)
* Assiste il capoprogetto BSA e il direttore generale di progetto in sede di assegnazione delle necessarie istruzioni (SIA 118, art. 99)
* Verifica il rispetto di direttive/istruzioni/disposizioni per la realizzazione
* Partecipa al coordinamento delle diverse imprese coinvolte
* È responsabile per la direzione e la vigilanza dell’esecuzione
* È responsabile per la formazione in materia di gestione emergenze (ovvero piano sicurezza e operatività) presso le imprese e la direzione locale dei lavori
* Propone e prepara i piani di controlling per la realizzazione e ne cura l’attuazione
* Organizza e partecipa a test, test integrali e messa in servizio di impianti BSA
* Organizza e partecipa a tutti i collaudi intermedi e finali di impianti BSA
* Partecipa a controlli e collaudi come FAT 1
* Dirige la messa in servizio tecnicamente coordinata di tutti gli impianti BSA
* Organizza e partecipa all’eliminazione dei difetti
* È referente in caso di divergenze dagli standard di sicurezza fissati e in sede di gestione emergenze nella fase Esecuzione
* Realizza le formazioni di mandatari e terzi tramite la direzione generale di progetto (ad es. gestione emergenze) in ambito BSA
* Organizza la consegna degli impianti BSA e tecnici all’Unità territoriale da parte dell’USTRA
* Partecipa all’elaborazione di capitolati d'oneri per i servizi di sicurezza; assiste la committenza in sede di pianificazione e organizzazione della disponibilità di opere e impianti per la realizzazione
* È responsabile per i quotidiani lavori di controllo e informazione in ambito BSA nonché per la gestione emergenze di progetto nella fase Esecuzione
* Organizza e garantisce il servizio di reperibilità BSA della direzione generale dei lavori; coordina i servizi di reperibilità della direzione generale dei lavori, della direzione locale dei lavori e delle imprese
* Assiste la direzione di progetto BSA e la direzione generale di progetto nell’ottenimento delle decisioni dei superiori per la segnaletica di cantiere
* Organizza e predispone le istruzioni esecutive
* Verifica il rispetto dell’obbligo di notifica dell’impresa presso la direzione locale dei lavori BSA (SIA 118, art. 25 o CO art. 358); adotta misure in caso di mancato rispetto dell’obbligo di notifica
* Controlla a campione computi metrici e documentazione della direzione locale dei lavori

**Descrizione e visualizzazione**

* Partecipa alla stesura dei contratti di appalto e fornitura sulla base dei contratti KBOB (modello USTRA)
* Partecipa alla stesura della documentazione per la pubblicazione sul Foglio federale (simap)
* Elabora le attività e i rischi di competenza del direttore di progetto BSA e del direttore generale di progetto per la fase Esecuzione
* Sostiene il gruppo di accompagnamento Gestione emergenze nella valutazione degli eventi
* Predispone, richiede e realizza decisioni per la fase Esecuzione
* Controlla periodicamente i lavori BSA in loco
* Effettua controlli a campione continui sulla trasparenza di quantità, computi metrici e rate di pagamento
* Dispone misure in caso di scostamenti tecnici, finanziari o temporali di concerto con il direttore generale di progetto e la direzione locale dei lavori
* Vigila sul rispetto delle disposizioni e delle direttive (DATEC, USTRA) durante la realizzazione
* Approva il piano di controllo e ne vigila l’attuazione
* Accerta la compatibilità delle varianti previste per l’esecuzione con le esigenze del progetto
* Appronta la documentazione per le autorizzazioni speciali
* Prima dei lavori, garantisce la debita informazione di soggetti terzi su eventuali interruzioni di sevizio (fibra ottica, corrente ecc.)
* Vigila e richiede variazioni d’ordine nella fase Esecuzione
* Verifica la documentazione esecutiva BSA, la approva e tiene un elenco di documenti esecutivi come da manuale di progettazione
* Controlla i capitolati d’oneri di realizzazione e i capitolati d’oneri BSA
* Eroga le prestazioni previste nella gestione qualità progetto
* Accerta il rispetto e l’attuazione delle misure di gestione emergenze
* Assiste l’USTRA (in particolare il direttore generale di progetto) nell’aggiornamento dei piani di utilizzo, manutenzione e vigilanza
* Verifica la necessità delle variazioni di progetto in sede di esecuzione corrente
* Redige il reporting all’attenzione dell’unità di supporto al committente, del direttore di progetto BSA e del direttore generale di progetto
* Se necessario, convoca e coordina progettisti, imprese, fornitori, Unità territoriale e altri soggetti per la verifica degli impianti BSA e l’esecuzione di test / test integrali volti a garantire la disponibilità della strada nazionale
* Collabora con imprese e direzione locale dei lavori in caso di audit e revisioni di progetto da parte del direttore di progetto BSA e del direttore generale di progetto
* Partecipa a controlli e collaudi come FAT 1
* Stabilisce le misure di eliminazione dei difetti con la direzione locale dei lavori BSA
* Reperisce le necessarie garanzie (ad es. impegni di garanzia)
* Collabora a test / test integrali o a collaudi parziali/finali di impianti BSA
* Partecipa a successivi test degli impianti BSA
* Verifica presso imprese e progettista l’erogazione della prestazione fissata nella gestione qualità progetto per la fase Esecuzione
* Partecipa ai lavori in caso di impugnazioni
* Partecipa alle relazioni con il pubblico
* Assiste il direttore di progetto BSA e il direttore generale di progetto in sede di procedura di conciliazione
* Redige una relazione finale della fase Esecuzione in forma rilegata e con proposte migliorative
* Realizza le formazioni di mandatari e terzi in campo BSA tramite la direzione generale di progetto (ad es. gestione emergenze)

**Costi e finanziamento**

* Verifica formalmente le rateazioni e i saldi per i contratti di appalto e fornitura
* Verifica i piani di pagamento del mandatario; adegua i piani di pagamento alle variazioni d’ordine (aumenti e riduzioni di costi)
* Redige un piano per le rateazioni della fase Esecuzione in collaborazione con la direzione locale dei lavori e l’impresa
* Raffronta costantemente rateazioni previste ed effettive
* Verifica gli onorari della direzione lavori, del progettista, di ingegneri ed esperti
* Procura garanzie finanziarie speciali
* Vigila costantemente sui costi totali in ambito BSA per l’esecuzione di tutti i contratti d’opera e di fornitura
* È responsabile per il controlling continuo di computi e relativo avanzamento in fase Esecuzione
* È responsabile per il controlling continuo dei lavori e degli incarichi a regia
* È responsabile per il controlling continuo delle modifiche d’ordine della fase Esecuzione; inoltra al direttore di progetto BSA per approvazione le aggiunte verificate. Questo controllo deve avvenire entro una settimana.
* Verifica i conti con i terzi (accordi)
* Di concerto con la direzione locale dei lavori dispone misure in caso di scostamento finanziario
* Controlla gli aspetti finanziari e temporali del sistema di incentivi
* Confronta i consuntivi di tutti i contratti di appalto e fornitura BSA con i preventivi di tutti i lavori dell’intero perimetro
* Stende elenchi di decisioni per l’esecuzione dei lavori
* Richiede garanzie per la responsabilità nei confronti di vizi

**Scadenze**

* Redige il programma di appalto e fornitura messo a punto con impresa o fornitori
* Controlla, vigila e documenta l’avanzamento dei lavori (confronto previsioni/effettivo)
* Di concerto con la direzione locale dei lavori dispone misure in caso di scostamenti temporali
* Fissa lo scadenzario per l’eliminazione dei difetti insieme alla direzione locale dei lavori
* Fissa lo scadenzario per la messa in servizio insieme alla direzione locale dei lavori
* Stende un elenco delle scadenze per i collaudi di garanzia; redige una sintesi dei periodi di garanzia per tutti gli impianti BSA e le componenti d’impianto con la collaborazione della direzione locale dei lavori

**Documentazione**

* Stila un elenco e una sintesi delle garanzie e della decorrenza dei termini
* Accerta che la documentazione sull’opera realizzata nella fase Esecuzione venga consegnata nei tempi corretti all’unità di supporto al committente
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)