



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei  
trasporti, dell'energia e delle comunicazioni  
DATEC

**Ufficio federale delle strade USTRA**

# Allegato 1

---

## Quaderno dei compiti

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
<b>0. GENERALITÀ</b>	<b>3</b>
<b>1. OBIETTIVO DEL CONTRATTO</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Situazione iniziale e obiettivi di ordine superiore</b>	<b>3</b>
1.1.1 Situazione iniziale	3
1.1.2 Obiettivi, sintesi del progetto, costi e tempi	5
<b>1.2 Descrizione del progetto</b>	<b>6</b>
1.2.1 Descrizione degli elementi del progetto	6
1.2.1.1 Misure da prevedere per il risanamento del tunnel e delle zone di approccio	6
1.2.1.2 Misure da prevedere per la realizzazione delle nuove vie di fuga	7
1.2.1.3 Interfacciamento con altri progetti	7
1.2.2 Organizzazione del progetto	8
1.2.3 Aspetti procedurali	9
1.2.4 Basi di progetto	9
<b>1.3 Oggetto del contratto / Descrizione dei compiti</b>	<b>9</b>
1.3.1 In generale	9
1.3.2 Descrizione delle prestazioni	10
1.3.3 Presentazione degli incarti	12
1.3.4 Prestazioni richieste agli specialisti del progettista	13
1.3.5 Esigenze particolari del gruppo di progettazione	13
1.3.6 Requisiti di progetto	14
<b>2 PQM</b>	<b>15</b>
<b>3 Concetto delle riunioni</b>	<b>17</b>
<b>4 Punti di interfaccia</b>	<b>17</b>
<b>5 Basi per l'allestimento dell'offerta</b>	<b>18</b>
5.1 Costi d'opera indicativi	19
5.2 Struttura costi	19
<b>6 Spese accessorie</b>	<b>19</b>
<b>7 Prestazioni di terzi</b>	<b>20</b>
<b>8 Conservazione dei documenti</b>	<b>20</b>
<b>9 Disposizioni particolari</b>	<b>21</b>
9.1 Comunicazione con terzi	21
9.2 Avvenimenti straordinari	21

## 0. Generalità

Il presente documento costituisce l'Allegato 01 alla documentazione d'appalto per la progettazione d'intervento (fase MP), l'appalto (fase 41 secondo SIA 103), la progettazione esecutiva (fase 51 secondo SIA 103) e messa in esercizio (fase 53 secondo SIA103) di opere di risanamento del tratto stradale N13 Mappo-Morettina dal km 213.886 al km 220.020.

Le prestazioni da mandatario sono altresì richieste per la progettazione di dettaglio (fase DP), l'appalto (fase 41 secondo SIA103), la progettazione esecutiva (fase 51 secondo SIA 103) e messa in esercizio (fase 53 secondo SIA103) per la progettazione delle nuove vie di fuga.

Sono escluse dal presente bando la prestazioni di direzione locale dei lavori DLL delle suddette opere ma saranno da prevedere delle attività di supporto tecnico alla DLL.

## 1. Obiettivo del contratto

### 1.1 Situazione iniziale e obiettivi di ordine superiore

#### 1.1.1 Situazione iniziale

Nell'ambito del progetto NEB N13 Mappo-Morettina TUSI, concetto globale di conservazione, l'Ufficio federale delle strade prevede di eseguire un risanamento degli equipaggiamenti di esercizio e sicurezza sulla tratta N13 Mappo-Morettina.

Il comparto interessato dal progetto è la tratta stradale dal km 213.886 al km 220.020 prendendo in considerazione le zone di approccio alla galleria.



Figura 1: Area interessata dal progetto

### **Caratteristiche della costruzione**

- Nome progetto: NEB N13 Mappo-Morettina TUSI
- Nr. Oggetto: N13TUSIMOR
- Tratta / Km di manutenzione: N13 / 10.790 ÷ 16.325
- Nr. carreggiate: 2, traffico bidirezionale
- Larghezza della carreggiata: L=7.50 m
- Larghezza corsia: L=3.75 m
- Pendenza trasversale: p= 2%
- Pendenza longitudinale: Profilo a tetto, da -1.10 a 2.07%
- Messa in esercizio: 1996

Il progetto si suddivide in due ambiti di attività principali ovvero:

- A. Realizzazione delle misure di risanamento del tunnel e delle zone di approccio
- B. Realizzazione delle nuove vie di fuga per garantire l'inter-distanza massima tra due vie di fuga consecutive secondo la norma 197/2.

Le prestazioni di progettazioni richieste dal presente mandato riguardano le fasi:

- Progetto di intervento (MP), appalto (S), progetto esecutivo e messa in esercizio identificate nell'elenco precedente con la lettera A.
- Progetto di dettaglio (DP), appalto (S), progetto esecutivo e messa in esercizio identificate nell'elenco precedente con la lettera B.

## 1.1.2 Obiettivi, sintesi del progetto, costi e tempi

### Obiettivi di ordine sovraordinato

- Mantenimento del vigente livello di sicurezza durante lo svolgimento delle misure
- Aumento generale della sicurezza per il traffico in transito nella tratta autostradale dal termine delle misure
- Mantenimento dei termini
- Mantenimento del budget
- Realizzazione nel rispetto di uno sviluppo sostenibile
- Rispetto di tutte le norme e le direttive vigenti

### Obiettivi strategici

- La realizzazione degli interventi sarà svolta in due tappe distinte temporaneamente. La fase 1 comprenderà maggiormente gli interventi del dominio BSA per portare il livello di sicurezza della galleria a uno stato superiore di quello attuale. La fase 2 invece racchiuderà in prevalenza più interventi riguardante il genio civile per la messa a norma delle non conformità presenti e del risanamento dei tratti stradali degradati.

### Obiettivi tecnici

- Risanamento delle rampe di entrata/uscita e delle bretelle d'inserimento ai due lati della galleria, realizzazione di nuove vie di fuga e infrastrutture per la segnaletica. Le misure previste hanno l'obiettivo di realizzare impianti che corrispondano allo stato dell'arte attuale l'attesa di vita degli oggetti risanati dovrà eccedere le richieste della norma SIA 197/2.
- Le misure previste dovranno essere definite sulla base delle vigenti leggi, norme, direttive e schede tecniche USTRA.

### Sintesi e natura del progetto

La natura del progetto è di genio civile, senza dimenticare che anche la gestione del traffico assume un ruolo importante. L'effettivo svolgimento dei lavori dovrà essere coordinato con le misure del dominio BSA al fine di ottimizzare l'uso di cantieri e ridurre i disturbi alla circolazione. L'ingegnere GC progettista mandatario del presente concorso per il risanamento del tunnel e delle zone di approccio svolgerà le attività di progetto di intervento (fase MP SIA 32) fino alla messa in esercizio (fase SIA 53) e per la realizzazione delle nuove vie di fuga svolgerà le attività di piano di intervento, progetto di dettaglio (DP SIA 32) fino alla messa in esercizio (fase SIA 53).

Sono escluse dal presente bando le prestazioni di direzione locale dei lavori DLL ma saranno da prevedere delle attività di supporto tecnico alla DLL.

### Costi e tempi di realizzazione

I costi per la realizzazione sono riportati al capitolo 5.1

L'elaborazione dei progetti degli interventi di risanamento del tunnel e delle zone di approccio (tipo A) e della realizzazione delle nuove vie di fuga (tipo B) è prevista nel 2023 con una durata di 2 anni. La messa in appalto degli interventi, sia di tipo A che di tipo B, è prevista nel corso del 2024-2025. Il progetto esecutivo per le vie di fuga (tipo B) è previsto nel 2026 con una durata di un anno e la loro realizzazione degli è prevista nel 2027 con una durata di due anni, dopo di che si dovranno allestire i piani conformi all'opera e procedere all'archiviazione dei documenti (nel 2029).

Per maggiori dettagli si faccia riferimento al documento "Piano termini" presente all'interno dell'Allegato A06, allegato alla presente documentazione di appalto.

### Lingua ufficiale del progetto

La lingua di progetto è l'italiano.

## **1.2 Descrizione del progetto**

### **1.2.1 Descrizione degli elementi del progetto**

#### **1.2.1.1 Misure da prevedere per il risanamento del tunnel e delle zone di approccio**

Al fine di implementare il livello di sicurezza per l'esercizio del tratto stradale N13 Mappo-Morettina e di consentirne il prolungamento della durata di vita utile, analizzando la generazione di progetto scaturita dalle ispezioni svolte tra il 2019 e il 2020 e le analisi svolte da GESTE Engineering SA in qualità di BHU a USTRA per l'ottimizzazione degli interventi, dovranno essere previste le seguenti attività (per maggiori dettagli "Rapporto Tecnico TUSI" allegato A05):

- Risolvere i problemi di planarità del manto stradale (fresatura e spianamento) per le rampe di entrata/uscita e bretelle d'inserimento ai due portali della galleria
- Fase di analisi dettagliata delle rampe e bretelle (rilievi dei giunti, pavimentazione, ...). Eventuale proposta motivata di intervento.
- Risanamento dei canali d'aspirazione (riduzione trafile)
- Risanamento della soletta intermedia (riduzione trafile)
- Realizzazione di aperture nella parete divisoria tra il canale di aria fresca e di aria viziata (le aperture rappresentano il 25% del volume della parete divisoria)
- Messa a norma della ventilazione delle vie di fuga
- Realizzazione protezione al fuoco degli equipaggiamenti del cunicolo aria fresca e viziata
- Realizzazione dei portali e delle infrastrutture necessarie a coprire le esigenze legate alla nuova segnaletica (fondazioni, tubazioni per cavi, ...)
- Realizzazione di nuove infrastrutture di tiraggio dei cavi in funzione delle necessità scaturite dai risanamenti previsti per il dominio BSA
- Messa in opera di una piattaforma a pantografo elettrica nel vano verticale adiacente al magazzino della Morettina
- Risanamento del montacarichi da 1,6 t (magazzino Morettina)
- Risanamento degli impianti di sicurezza per la gestione del traffico (impianto traffico e segnaletica)

Il risanamento e la messa a norma degli impianti di esercizio e sicurezza (BSA), iscritti anch'essi nell'ambito di intervento di conservazione della tratta stradale in oggetto, non fanno parte del presente incarico.

### 1.2.1.2 Misure da prevedere per la realizzazione delle nuove vie di fuga

Il progetto di dettaglio (DP) per le nuove vie di fuga per la galleria della Mappo-Morettina deve garantire un'esecuzione nel rispetto delle seguenti condizioni:

- Inter-distanza massima tra due vie di fuga consecutive.
- Realizzazione identica a quelle esistenti.  
L'esecuzione del locale tecnico abbinato alla via di fuga verrà discussa e decisa in funzione delle necessità tecniche o bisogni di UT IV.
- Definizione della quantità delle vie di fuga.  
È stato fatto uno studio e sono state analizzate cinque possibili varianti:  
Variante 0: mantenimento dello stato attuale delle vie di fuga, distanza ca. 640 m e non conforme alla normativa SIA 197/2;  
Variante 1a: realizzazione di sette nuove vie di fuga e dimezzamento della distanza, ca. 320 m e non conforme alla normativa;  
Variante 1a+: realizzazione di 14 nuove vie di fuga, diminuendo la distanza a ca. 215 m e conforme alla normativa;  
Variante 3a: realizzazione di un nuovo cunicolo sul lato montagna, collegandolo alle vie di fuga esistente e realizzando nuove vie di fuga, ottenendo una distanza di ca. 320 m, non conforme alla normativa;  
Variante 3b: realizzazione di un nuovo cunicolo sul lato lago, realizzando nuove vie di fuga a una distanza di 300 m, conforme alla normativa;  
Gli organi competenti valuteranno le soluzioni e sceglieranno quale attuare.
- Le nuove vie di fuga dovranno essere accessibili ai portatori di handicap, sedie a rotelle, ...

### 1.2.1.3 Interfacciamento con altri progetti

È da segnalare che sono attualmente in corso dei progetti che si interfacciano con l'oggetto del presente appalto.

Le interfacce seguenti sono segnalate a titolo indicativo :

- Progetto 190102 risanamento TUSI degli equipaggiamenti di esercizio e sicurezza (BSA) galleria Mappo-Morettina
- Rifacimento della media tensione da parte di AET

### 1.2.2 Organizzazione del progetto

La Confederazione è il Committente, che per questo progetto è rappresentato dalla filiale di Bellinzona dell'Ufficio federale delle strade (USTRA).

La coordinazione generale è effettuata dalla direzione generale di progetto (DGP), coadiuvata dal supporto al Committente (BHU).

La Direzione Generale del Progetto (DGP) rappresenta il Committente nella gestione del progetto, in qualità di organo direttivo e di coordinamento, ed è assunta dalla filiale USTRA di Bellinzona.

Il gruppo di progettazione (GC) svolge i lavori di progettazione d'intervento (MP) fino alla messa in esercizio per gli interventi di risanamento del tunnel e delle zone di approccio (fasi MP 41, 51 e 53 secondo SIA 103) e svolge i lavori di progettazione di dettaglio (DP) fino alla messa in esercizio per gli interventi per le nuove vie di fuga (fasi DP, 41, 51 e 53 secondo SIA 103).

La direzione locale dei lavori (DLL) sarà affidata a terzi con un nuovo concorso (fase 52 secondo SIA 103).

La GC si avvale di specialisti per la valutazione dell'impatto ambientale dei lavori e per le necessarie misurazioni.

L'organizzazione del progetto NEB N13 galleria Mappo-Morettina TUSI è strutturata secondo la seguente rappresentazione:

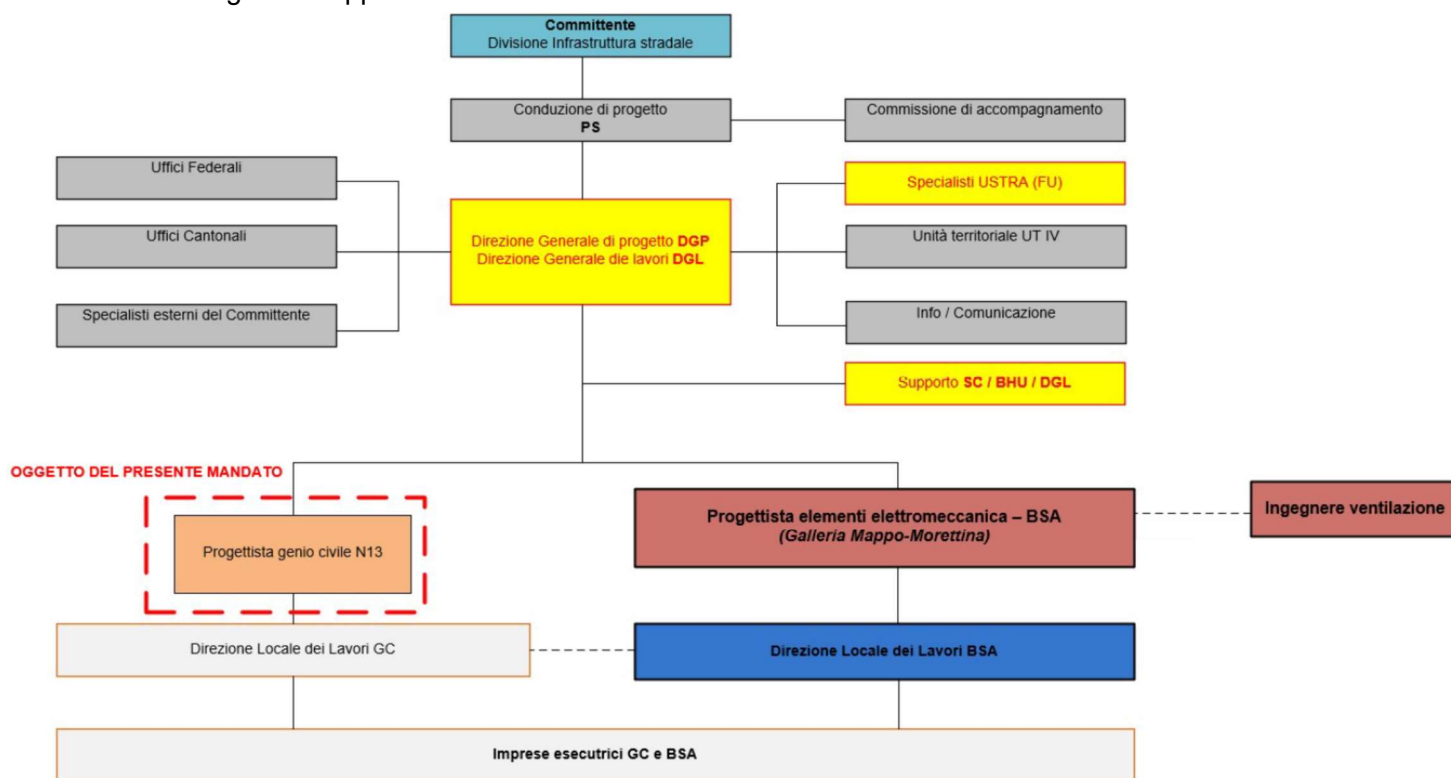


Figura 2: Organigramma del progetto

### 1.2.3 Aspetti procedurali

Lo schema seguente illustra la terminologia in uso e le principali fasi progettuali previste nel presente bando:

	<b>NEB N13 Galleria Mappo-Morettina TUSI</b>	<b>Oggetto del presente bando</b>
<b>Fase MP-DP</b>	Progetto d'intervento Fase SIA 32	SI
<b>Fase SU</b>	Procedura d'appalto Fase SIA 41	SI
<b>Fase AU</b>	Realizzazione dell'intervento Fasi SIA 51 e 53	SI
<b>Fase AU</b>	Direzione lavori DLL Fase SIA 52	NO, supporto tecnico

Figura 3: Fasi progettuali previste

### 1.2.4 Basi di progetto

Il mandatario per la progettazione riceve in allegato A05 al presente appalto i documenti che fungono da base di progetto.

Questi documenti costituiscono, unitamente alle norme nazionali e internazionali, alle direttive ed alle schede tecniche di USTRA, la base per le future fasi di progetto.

## 1.3 Oggetto del contratto / Descrizione dei compiti

### 1.3.1 In generale

Di seguito sono riportate le abbreviazioni che verranno utilizzate:

BH = Committente (Confederazione, rappresentato dall'USTRA, Filiale Bellinzona)

DGP = Direzione generale di progetto (USTRA, Filiale Bellinzona)

DGL = Direzione generale dei lavori (USTRA, Filiale Bellinzona)

BHU = Supporto al Committente

**GC = Progettisti genio civile (da definire con l'appalto in oggetto)**

BSA = Progettista elementi elettromeccanica

SSBH = Specialisti del Committente.

### 1.3.2 Descrizione delle prestazioni

Le prestazioni da fornire sono raggruppate nelle seguenti fasi di progetto (cfr. tabella al cap. 1.2.3):

<b>Fase MP-A/DP-B</b>	Progetto d'intervento (Interventi tipo A) progetto di dettaglio (Interventi tipo B)
<b>Fase SU</b>	Procedura di appalto
<b>Fase AU</b>	<b>Esecuzione dell'intervento</b> AU.1 Documenti e piani di costruzione (~ progetto esecutivo) AU.3 Messa in esercizio, liquidazione

Sono escluse dal presente mandato le prestazioni della fase 52 secondo SIA 103 direzione locale dei lavori DLL ma saranno da prevedere delle attività di supporto tecnico alla DLL.

Le prestazioni da fornire sono descritte in dettaglio di seguito, secondo terminologia USTRA.

La composizione delle prestazioni può essere valutata dall'offerente mediante l'analisi della documentazione messa a disposizione.

#### **Attività di progettazione, descrizione delle prestazioni da fornire da parte dell'ufficio / consorzio**

##### **Fase MP/DP – Progetto di dettaglio/Progetto d'intervento**

(Remunerazione secondo tempo impiegato)

Prestazioni relative al progetto di dettaglio.

Devono essere fornite le prestazioni di base secondo SIA 103, par. 4.3.32 nonché direttiva USTRA "*Berücksichtigung des Unterhalts bei der Projektierung und beim Bau der Nationalstrassen*" (2002).

Sono pertanto incluse, e sono state calcolate nel monte ore messo a disposizione da parte del Committente nell'allegato A02 (Tabella delle prestazioni), prestazioni per l'allestimento del progetto di dettaglio (MP/DP) per le nuove opere e per la manutenzione.

Supplementi/complementi (compresi):

- partecipazione ai sopralluoghi;
- pianificazione del corso dei lavori e realizzazione del programma delle fasi costruttive;
- elaborazione di un piano di emergenza cantieri (PEC) secondo lo standard USTRA;
- partecipazione alle riunioni secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- allestimento di un "incarto generale", comprensivo di: rapporto tecnico riassuntivo, convenzione di utilizzazione, programma dei termini, stima dei costi, PEC (con tutti i relativi allegati), relazione ambientale;
- allestimento di tutta la documentazione d'archivio prevista per questa fase e inserimento dei dati nelle banche dati USTRA, secondo il documento USTRA "20130917 Guida F5 Gestione e archiviazione documenti dell'opera Filiale Bellinzona 2309".

##### **Fase SU – Appalto, confronto delle offerte, proposta di aggiudicazione**

(Remunerazione secondo tempo impiegato)

Prestazioni relative alla procedura d'appalto concernente le opere non soggette a pubblicazione

Devono essere fornite le prestazioni di base secondo SIA 103 par. 4.3.41

Supplementi / complementi (compresi):

- partecipazione ai sopralluoghi;
- elaborazione degli atti di appalto in conformità alle direttive e istruzioni USTRA;
- elaborazione di un piano di sicurezza da allegare agli appalti, come linea guida per i piani di sicurezza dei singoli lotti;
- organizzazione degli appalti (suddivisione lotti, strutturazione in parti d'opera e per elementi) conformemente alle disposizioni del punto 1.3.3;
- assicurazione di conformità alla Convenzione di utilizzazione;
- ripresa di elementi dai piani di terzi;
- produzione di elaborati di dettaglio per le fasi costruttive;
- partecipazione alle riunioni secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- allestimento di tutta la documentazione d'archivio prevista per questa fase e inserimento dei dati nelle banche dati USTRA, secondo il documento USTRA "20130917 Guida F5 Gestione e archiviazione documenti dell'opera Filiale Bellinzona 2309".

### **Fase AU – Esecuzione dell'intervento**

(Remunerazione secondo tempo impiegato)

#### Fase AU.1 - Documenti e piani di costruzione

Devono essere fornite le prestazioni secondo SIA 103 par. 4.3.51 (colonna "prestazioni di base" e colonna "prestazioni da concordare in modo particolare") e secondo gli standard di progettazione ed esecuzione richiesti.

Supplementi / complementi (compresi):

- produzione della documentazione;
- partecipazione alle riunioni secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- allestimento di tutta la documentazione d'archivio prevista per questa fase e inserimento dei dati nelle banche dati USTRA, secondo il documento USTRA "20130917 Guida F5 Gestione e archiviazione documenti dell'opera Filiale Bellinzona 2309".

#### Fase AU.3 - Messa in esercizio, liquidazione

Devono essere fornite le prestazioni di base secondo SIA 103 par. 4.3.53 (colonna "prestazioni di base" e colonna "prestazioni da concordare in modo particolare") e secondo gli standard di progettazione ed esecuzione richiesti.

Supplementi / complementi (compresi):

- fornitura dei piani conformi all'esecuzione in forma digitale;
- fornitura dei piani di manutenzione e di controllo;
- prestazioni di coordinazione del Gruppo di progettazione;
- partecipazione alle riunioni secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- allestimento di tutta la documentazione d'archivio prevista per questa fase e inserimento dei dati nelle banche dati USTRA, secondo il documento USTRA "20130917 Guida F5 Gestione e archiviazione documenti dell'opera Filiale Bellinzona 2309".

### 1.3.3 Presentazione degli incarti

#### **Contenuto degli incarti**

La documentazione da fornire per ogni singola fase di progettazione è descritta nel dettaglio nelle direttive USTRA "Bau der Nationalstrassen , Entwicklung der Projekte" - 2003 e "Berücksichtigung des Unterhalts bei der Projektierung und beim Bau der Nationalstrassen" – 2002.

#### **Progetto di intervento - MP / Progetto di dettaglio - DP**

Secondo TM USTRA 20001-00003, 24001-22310, 23001-20410.

#### **Incanti di appalto**

- **Piani d'appalto**  
Sui piani d'appalto sono da riportare tutte le posizioni di capitolato inerenti alle lavorazioni più rappresentative.
- **Conduzione del traffico aggiornata e programma dei lavori**  
Il progettista deve allestire i piani di conduzione del traffico, precisi e particolareggiati, tenendo presente che il cantiere deve adattarsi al traffico e non viceversa; egli fornisce inoltre i termini vincolanti concordati con il Committente per l'allestimento del programma lavori da parte delle imprese concorrenti.
- **Piano dei controlli di qualità**  
Il piano dei controlli di qualità deve contenere tutte le prove ed i controlli atti a garantire la sicurezza e l'efficienza funzionale dell'opera completa.  
Esso deve essere aggiornato all'ultima versione delle normative vigenti al momento della pubblicazione dell'appalto.  
Si richiede l'allestimento di uno scadenziario specifico per ogni appalto previsto, oltre che una tabella di pianificazione generale degli appalti, atta a stabilirne la sequenza temporale con lo scopo di evitare sovrapposizioni, "vuoti", ecc.
- **Capitolato d'appalto ed elenco prezzi**  
Il capitolato d'appalto e l'elenco prezzi devono essere redatti secondo le posizioni normalizzate del CPN qualora richiesto dal Committente.  
Eventuali modifiche del capitolato d'appalto e dell'elenco prezzi, dovute all'aggiornamento dei cataloghi CPN (o di eventuali capitolati tipo), sono da comprendere nei prezzi dell'offerta.
- **Suddivisione degli appalti**  
Di principio gli appalti sono organizzati ed articolati come segue:
  - ➔ Si presume (informazione non vincolante) la messa in appalto in ca. 2/3 capitolati di genio civile in procedura pubblica o ad invito.
  - ➔ Vi sarà un numero non precisato di richieste d'offerta in trattativa privata.
  - ➔ Separazione in parti d'opera secondo "Struttura del progetto" e per elementi, secondo "Piano contabile delle strade nazionali" Kontenplan Astra TDcost.

#### **Progettazione esecutiva e Messa in esercizio**

Relazioni tecniche, piani esecutivi, calcoli, protocolli di collaudo, documenti di gestione finanziaria dei singoli lotti e del progetto in generale, piani di gestione del traffico, piani dell'opera eseguita ecc.

Si richiama in questa fase l'applicazione delle TM USTRA del gruppo 23001-30xxx, che è compresa nelle prestazioni offerte.

### **1.3.4 Prestazioni richieste agli specialisti del progettista**

#### Specialista ambientale

Le prestazioni dello specialista ambientale includono le seguenti attività:

- accompagnamento ambientale durante la progettazione
- partecipazione, secondo necessità, a riunioni della direzione generale di progetto secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- prese di posizione all'attenzione della direzione generale di progetto

#### Specialista misurazioni

Le prestazioni dello specialista misurazioni includono le seguenti attività:

- fornitura ai progettisti della consulenza nel campo specifico;
- rilievi specifici delle opere esistenti
- partecipazione, secondo necessità, a riunioni della direzione generale di progetto secondo capitolo 3 (concetto delle riunioni);
- prese di posizione all'attenzione della direzione generale di progetto.

### **1.3.5 Esigenze particolari del gruppo di progettazione**

Il gruppo di progettazione è gestito dal Capo Progetto (CP) che, oltre alla direzione tecnica ed amministrativa del gruppo di progettazione dovrà assicurare prestazioni di diversa natura, non specificatamente legate ad alcuna fase di mandato; quali ad esempio:

- tempestiva preparazione di basi decisionali per la BHU;
- organizzazione e direzione del gruppo per assicurare una qualità coordinata del progetto;
- coordinazione delle prestazioni di tutte le parti coinvolte nel gruppo di progettazione;
- garanzia del flusso d'informazioni e della documentazione, inclusa l'organizzazione dello scambio di dati da un punto di vista tecnico ed amministrativo;
- allestimento di rapporti periodici sulla situazione d'avanzamento.

Saranno inoltre da considerare i seguenti aspetti:

- Coordinazione con consulenti o altri specialisti incaricati dal Committente.

Il Committente può incaricare direttamente degli specialisti ed a dipendenza delle necessità farà capo a dei consulenti esterni per prestazioni particolari; il Capo Progetto (CP), oltre alla coordinazione dei propri specialisti, è altresì responsabile dell'integrazione nel proprio progetto delle indicazioni degli specialisti e dei consulenti incaricati dal Committente.

- Integrazione di progetti parziali:

Il Capo Progetto (CP) è tenuto a verificare e ad integrare nel progetto i progetti parziali elaborati dai propri progettisti o specialisti, come pure dagli specialisti incaricati direttamente dal Committente.

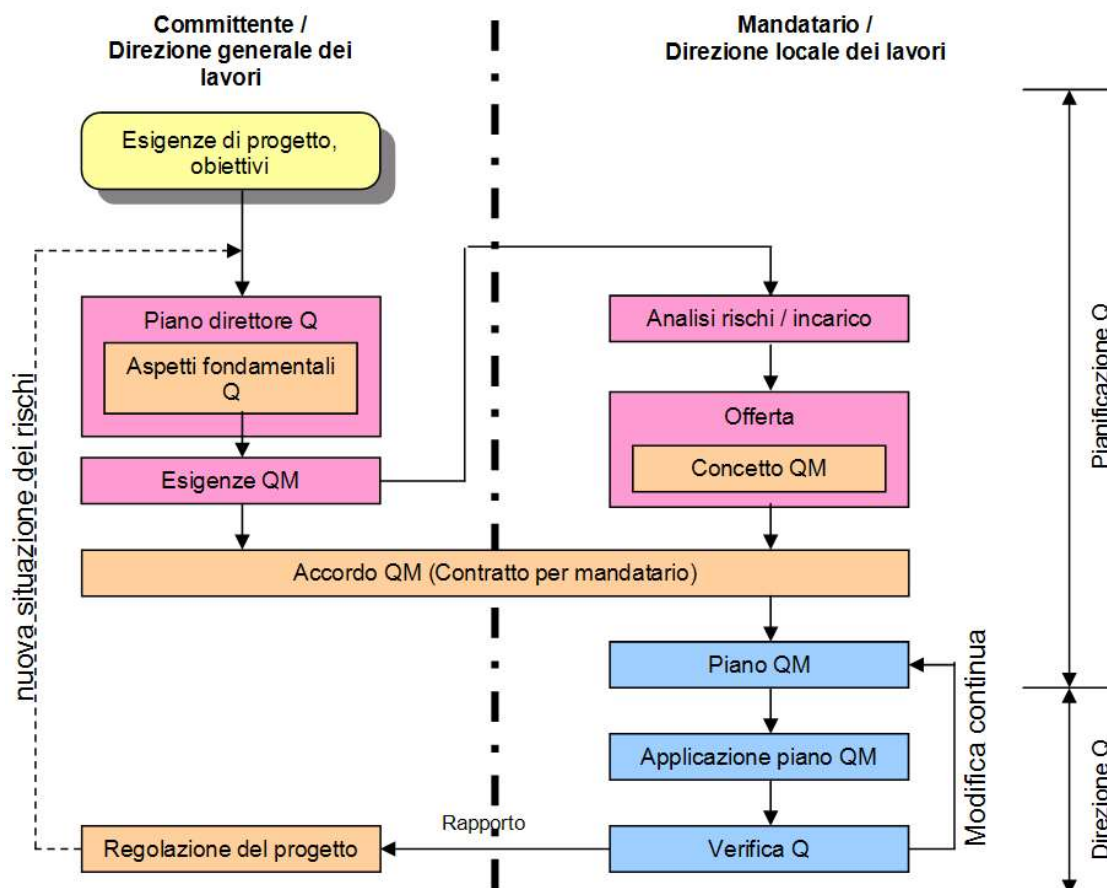
### 1.3.6 Requisiti di progetto

Secondo il Committente sono da considerare prioritarie le seguenti esigenze di progetto:

Sicurezza per gli utenti:	Nessun abbassamento della sicurezza per gli utenti della strada durante i lavori. Innalzamento, a lavori terminati, della sicurezza della galleria
Sicurezza sul lavoro:	Assicurazione di procedimenti di lavoro più sicuri possibili
Risparmio energetico:	Riduzione del fabbisogno energetico degli impianti installati
Qualità:	Mantenimento della qualità richiesta secondo le norme vigenti
Costi:	Mantenimento o ottimizzazione dei costi definiti nel contratto
Termini:	Mantenimento o ottimizzazione dei termini definiti nel contratto e nel programma generale dei lavori
Coordinazione:	Assicurazione della coordinazione delle imprese nel suo campo di lavoro e coordinazione con la direzione locale dei lavori dei lotti esterni. Coordinazione con i progetti interessati (vedasi capitolo 1.2.1.3).

## 2 PQM

Per assicurare il successo a tutti i livelli del progetto globale di conservazione e trasformazione della tratta N13 Mappo-Morettina viene introdotto il sistema di gestione della qualità relativo al progetto (PQM). Nel PQM vengono analizzati in modo sistematico i pericoli delle esigenze di progetto e limitati al minimo attraverso provvedimenti adatti. Il sistema PQM è strutturato secondo la seguente rappresentazione.



### **Esigenze del PQM del Committente**

GC (mandatario) assume i seguenti incarichi riguardo alla gestione della qualità specifica per il progetto, in particolare per:

- Rispetto dei termini;
- Mantenimento del livello di sicurezza durante i lavori;
- Gestione traffico;
- Rispetto degli standard progettuali;
- Rispetto degli aspetti ambientali;
- Costi.

### ***Nell'ambito dell'offerta***

Con l'invio dell'offerta (punto 2.1.2.2 "Sistema di gestione della qualità" del documento d'offerta) il mandatario acclude anche la seguente documentazione:

- Concetto QM:* Spiegazione di come l'offerente pensa di applicare concretamente il sistema QM all'incarico e come vuole accettare le esigenze QM del Committente.
- Valutazione dei rischi:* Completamento delle esigenze del Committente e della direzione generale di progetto GPL, secondo il piano direttore della qualità, dal punto di vista dell'offerente, fattori di rischio possibili e loro valutazioni, come pure proposte per provvedimenti nel trattare i rischi di progetto noti.

### ***Nell'ambito del contratto***

Durante la stesura del contratto il mandatario assume i seguenti incarichi in relazione al PQM:

- Piano QM:* Valutazione iniziale dei rischi, rispetto alle esigenze di progetto pericolose sulla base della documentazione presente al momento del ricevimento dell'incarico, con:
- Pianificazione dei provvedimenti
  - Definizione dei criteri di verifica
  - Definizione delle responsabilità
- Applicazione del Piano QM:* Applicazione dei provvedimenti contenuti nel piano QM, controllo continuo e valutazione della situazione dei rischi e della pianificazione dei provvedimenti in relazione allo sviluppo dei lavori e delle conoscenze da essi derivanti.
- Rapporto QM:* Rapporto sui provvedimenti QM eseguiti e sulle prove e loro effetti. Di solito mensilmente con rappresentazione appropriata.

### 3 Concetto delle riunioni

Sono previste riunioni ricorrenti di progetto (PVS) presso la Filiale USTRA di Bellinzona, la cui frequenza è di 1 riunione al mese, come pure riunioni specialistiche a cadenza di 1 riunione al mese, pure presso la Filiale USTRA di Bellinzona. È generalmente richiesta la partecipazione alle riunioni da parte del Capo Progetto (CP), del suo sostituto (SCP) e, se del caso, di singoli specialisti facenti parte del Gruppo, secondo il concetto delle riunioni.

Le riunioni sono gestite dalla DLL e protocollate dal supporto al Committente (BHU).

In linea di principio è richiesta la partecipazione del “Gruppo di progettazione” alle riunioni di direzione generale dei lavori e alle riunioni ordinarie di cantiere. La presenza in cantiere dei progettisti / specialisti facenti parte del “Gruppo di progettazione” si limita pertanto all’attività di controllo lavori, di consulenza alla DLL e alla partecipazione a sedute di cantiere straordinarie, ispezioni, ecc., su esplicita richiesta della DGP/DGL.

Il Capoprogetto (CP) è tenuto a partecipare alle riunioni secondo quanto sopra indicato. Qualora il CP non sia disponibile per motivi irrevocabili, è obbligatoria almeno la presenza del sostituto Capoprogetto (SCP) – specialista manufatti (K).

Le spese inerenti alla trasferta sono da includere nelle spese accessorie.

Riunioni	Luogo	Ricorrenza	Periodo	Presenza CP o SCP
Direz. Progetto	USTRA - Filiale	1 / mese	Per tutta la durata del mandato	SI
Specialistiche	USTRA – Filiale / Centrale	1 / mese	Per tutta la durata del mandato	SI
Coordinamento con altri gruppi di progettazione	Uffici progettisti	1 / mese	Per tutta la durata del mandato	SI
DL Generale	USTRA – Filiale / Cantiere	1 / mese	DGL	SI
DL Locale	Cantiere	2 sett.	DLL	SI

Il mandatario deve considerare di principio che dovrà partecipare/sostenere 1 riunione a settimana per tutta la durata del mandato; i costi derivanti dalla partecipazione alle riunioni sono da includere negli importi d’onorario globali delle fasi corrispondenti.

### 4 Punti di interfaccia

#### ***Interfaccia con altri gruppi di progettazione***

La coordinazione dei diversi gruppi di progettazione che interessano l’area di studio (vedasi anche il capitolo 1.2.1.3) sarà assicurata dalla DGL.

#### ***Interfaccia con specialisti del Committente***

Il Committente si avvale di propri consulenti (specialisti USTRA) e di consulenti esterni incaricati con procedura separata. La definizione delle prestazioni ed il coordinamento di questi consulenti avvengono tramite la DGL.

## **5 Basi per l'allestimento dell'offerta**

### ***Generale***

Le prestazioni richieste, calcolate sulla base delle ore previste, sono onorate secondo il tempo impiegato e la mansione svolta a tetto massimo per tutte le fasi. Le prestazioni fatturabili saranno solo quelle effettivamente svolte in base ai rapporti ore consegnati e firmati dal singolo collaboratore e dal relativo responsabile.

L'offerente deve offrire le prestazioni elencate nei documenti di concorso, incluse quelle dei propri specialisti.

Spese amministrative e di stesura di protocolli, promemoria, rapporti, ecc., come pure la presenza a tutte le riunioni e alle ispezioni da parte dei progettisti e specialisti coinvolti, necessarie durante l'elaborazione di tutte le fasi di progetto, si intendono incluse nei relativi prezzi d'offerta.

### ***Calcolo dell'onorario***

L'onorario sarà calcolato secondo la stima delle ore imposta dal Committente (Allegato A02 alla documentazione d'appalto), con indicazione delle tariffe a tetto massimo per ruolo ricoperto.

Le offerte che prevedono comunque una tariffa media per il tempo impiegato sono escluse in quanto contrarie alle condizioni del bando di concorso.

Quale base di calcolo ha fatto stato il costo dell'opera (importo stimato dal Committente), cfr. par. 5.1.

Le tariffe orarie offerte valgono anche per le ore eventualmente lavorate in notturna. Nessun onere straordinario verrà infatti riconosciuto per esse dal Committente.

Si rende attenti al fatto che uno stesso collaboratore sarà chiamato a fatturare le proprie prestazioni in categorie differenti secondo la natura delle prestazioni stesse (maggiore o minore valore aggiunto per il Committente).

### ***Modifiche di progetto***

Tutti gli adattamenti e le modifiche di progetto devono essere preventivamente concordati tra CP e DGP.

Modifiche dovute al cambiamento delle basi progettuali, che richiedono una retribuzione supplementare, sono da concordare per iscritto con la Committenza, prima dell'esecuzione.

### ***Prestazioni supplementari***

Lavori di progettazione supplementari, non contemplati nell'offerta, devono essere oggetto di un descrittivo, con relativa offerta d'onorario suppletoria.

Tali prestazioni possono iniziare solo dopo l'approvazione scritta da parte della DGP.

Il calcolo degli onorari per le prestazioni supplementari sarà effettuato sulla base delle tariffe a tempo medio (TTM) offerte.

### ***Ripresa dati dai progetti precedenti***

I costi per la ripresa dei dati dai progetti precedenti e dalle ispezioni sono compresi nelle prestazioni stimate dal Committente.

## 5.1 Costi d'opera indicativi

Il seguente costo d'opera è indicativo e serve per l'allestimento dell'offerta d'onorario per prestazioni di progettazione.

Il costo di 16.3 Mio CHF (precisione  $\pm 30\%$ ) comprende:

- costo dell'opera per gli interventi in galleria e nelle zone di approccio
- costo della realizzazione delle nuove vie di fuga
- imprevisti del 10%
- IVA 7.7%

Esso è così suddiviso:

- 3.5 Mio CHF per gli interventi in galleria e nelle zone di approccio;
- 12.8 Mio CHF per la realizzazione delle nuove vie di fuga.

Prestazioni di terzi (BHU, UT V, gestione traffico, ecc.) sono invece escluse.

## 5.2 Struttura costi

L'Ufficio federale delle Strade (USTRA) ha elaborato ed adottato un concetto di controlling degli investimenti che viene descritto nell'allegato seguente:

- Allegato 8: Estratto per fornitori

Il gruppo di progettazione dovrà applicare, adeguare e presentare tutti i documenti di progetto secondo quanto previsto negli atti già menzionati.

## 6 Spese accessorie

Le spese accessorie dell'offerente per prestazioni di pianificazione, quali fotocopie, telefonate, fax, spese postali, infrastruttura informatica, assicurazioni, spese e tempo di viaggio, alloggio in trasferta e vitto sono compresi nella remunerazione convenuta.

I costi di riproduzione per la documentazione, le copie dei piani e altri documenti quali opuscoli, rapporti, ecc. necessari alla progettazione richiesti dall'autorità aggiudicatrice sono remunerati in base a una prova del loro effettivo sostenimento.

Il numero di consegna degli incarti per tutte le fasi di progetto e realizzazione è indicato nella tabella seguente.

Eventuali copie supplementari richieste dal Committente saranno indennizzate secondo i costi effettivi comprovati (cifra 4.2 del contratto).

Le copie di lavoro del mandatario sono a suo carico.

Per ogni fase di progetto vale quanto segue:

- La consegna di documentazione parziale in bozza o varianti al Committente per la preparazione di riunioni o decisioni intermedie è da prevedere in 3 copie.
- Tutti i documenti (piani, relazioni, calcoli, ...) devono essere consegnati, oltre che in forma cartacea nella quantità richiesta, anche su supporto informatico nel formato preventivamente concordato con il Committente.
- In ogni caso i piani elaborati con supporti grafici devono essere compatibili con AUTOCAD 2006.

Consegna degli incarti:

Fase		Numero Incarti
<b>MP/DP</b>	<b>Progetto d'intervento/ Progetto di dettaglio</b> <b>(Fase 32 secondo SIA 103)</b>	3 copie in bozza per la consultazione 3 copie documentazione finale aggiornata con le osservazioni della consultazione
<b>SU</b>	<b>Appalto, confronto delle offerte, proposta di aggiudicazione</b> <b>(Fase 41 secondo SIA 103)</b>	3 copie documentazione in bozza 3 copie documentazione finale pronta per l'appalto
<b>AU</b>	<b>Esecuzione dell'intervento</b> <b>(Fasi 51 e 53 secondo SIA 103)</b>	
	Documenti e piani di costruzione	9 copie
	Documentazione concernente l'opera eseguita	3 copie
	Messa in esercizio, liquidazione	3 copie

Tabella 1: Numero di copie costitutive degli incarti

## 7 Prestazioni di terzi

Le prestazioni di terzi, che vengono ordinate in accordo con la DGP, saranno remunerate secondo i costi effettivi senza supplementi.

## 8 Conservazione dei documenti

Il mandatario dovrà conservare tutti i documenti di lavoro per la durata di 10 anni a partire dalla fine del mandato. Trascorso questo termine, potrà eliminarli solo con il consenso del Committente. Questi si riserva il diritto di consultarli e prendere gli atti che riterrà opportuno conservare.

Il mandatario conserverà sine die tutti gli originali della documentazione dell'opera. Nessun originale potrà essere distrutto senza il benestare scritto del Committente. Trascorso il termine di prescrizione secondo l'art. 1.11 della norma SIA 103, il mandatario potrà, in ogni momento, chiedere al Committente di prenderne possesso. Quest'ultimo ne diverrà allora proprietario. Il trasferimento sarà gratuito.

## **9 Disposizioni particolari**

### **9.1 Comunicazione con terzi**

Senza un esplicito consenso da parte della DGP, i progettisti non possono prendere contatti con autorità politiche, commissioni statali o terzi.

È vietato fornire informazioni agli organi di stampa.

### **9.2 Avvenimenti straordinari**

Il mandatario è obbligato ad informare immediatamente a voce, ed in seguito per iscritto la DGP in merito ad eventuali avvenimenti straordinari.