



**Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL**

**Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO**

TEIL G F9J '\$%

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

**AP143 PLANUNGSLEISTUNGEN BRENNER BASISTUNNEL ÖSTERREICH
(AUSSCHREIBUNGS- UND AUSFÜHRUNGSPLANUNG)**

SEZIONE G F9J '\$%

DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE

**AP143 PRESTAZIONI DI PROGETTAZIONE GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
AUSTRIA (PROGETTAZIONE D'APPALTO ED ESECUTIVA)**



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano
Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11
Part. IVA IT02431150214 • Registro delle Imprese Bolzano 02431150214
Cap. sociale / Ges.-Kap. € 10.240.000 v.e. / i.v

Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110
UID Nr.: ATU 61270868 • FN 367729d • Landesgericht Innsbruck • DVR Nr.: 1034707
E-mail: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com

1	ALLGEMEINES	
1	ASPETTI GENERALI	8
1.1	ÜBERSICHT	
1.1	QUADRO GENERALE	8
1.2	PLANUNGSGRUNDLAGEN	
1.2	BASI PROGETTUALI	10
1.3	LEISTUNGSZIELE	
1.3	OBIETTIVI DELLE PRESTAZIONI.....	12
1.3.1	Leistungsziel für die Erstellung der Einreichunterlagen für die Änderungsgenehmigung	
1.3.1	Obiettivo della prestazione per la redazione dei documenti definitivi per le autorizzazioni alla modifica	12
1.3.2	Leistungsziel Planungen der Ausschreibungsphase	
1.3.2	Obiettivo della prestazione inerente le progettazioni della fase di gara	12
1.3.3	Leistungsziel Ausführungsplanung	
1.3.3	Obiettivo della prestazione di progettazione esecutiva.....	13
1.3.4	Leistungsziel Geotechniker vor Ort	
1.3.4	Obiettivo delle prestazioni – geotecnico in cantiere.....	13
1.4	LEISTUNGSINHALTE	
1.4	CONTENUTI DELLE PRESTAZIONI	13
1.4.1	Einarbeitung	
1.4.1	Introduzione e pratica iniziale	14
1.4.2	Erstellung von Einreichunterlagen für die Änderungsgenehmigung	
1.4.2	Redazione di documenti definitivi per le autorizzazioni alla modifica	14
1.4.3	Rohbauplanung	
1.4.3	Progettazione opera grezza	14
1.4.3.1	Bauwerksbezogene Planungsleistungen	
1.4.3.1	Prestazioni di progettazione inerenti le opere.....	14
1.4.3.2	baulosbezogene Planungsleistungen	
1.4.3.2	Prestazioni di progettazione inerenti i lotti costruttivi	14
1.4.4	Geotechniker vor Ort	
1.4.4	Geotecnico in cantiere.....	14
1.4.5	Beratungsleistungen Oberbau	
1.4.5	Consulenza sovrastruttura.....	14
1.4.6	sonstige Leistungen	
1.4.6	Altre prestazioni.....	14
1.5	LEISTUNGSORT	
1.5	LUOGO D'ESECUZIONE	15
2	RAHMENBEDINGUNGEN DER LEISTUNGSERBRINGUNG	
2	CONDIZIONI QUADRO PER L'ESPLETAMENTO DELLA PRESTAZIONE	15
2.1	GRENZÜBERSCHREITENDES VORHABEN	
2.1	PROGETTO TRANSFRONTALIERO.....	15
2.2	ZWEISPRACHIGKEIT	
2.2	BILINGUISMO	15

2.3	INTERDISZIPLINÄRES PROJEKTTEAM, VERNETZTE ARBEITSWEISE	
2.3	GRUPPO DI PROGETTO INTERDISCIPLINARE, METODO DI LAVORO CONGIUNTO	16
2.4	GESETZE, NORMEN, RICHTLINIEN UND REGELWERKE	
2.4	LEGGI, NORME, DIRETTIVE E REGOLAMENTI	17
2.5	BEARBEITUNG UND BEISTELLUNG VON UNTERLAGEN	
2.5	ELABORAZIONE E MESSA A DISPOSIZIONE DI DOCUMENTI.....	18
2.6	KOORDINATENSYSTEM	
2.6	SISTEMA DI COORDINATE	19
2.7	DATENORGANISATION, DATENAUSTAUSCH	
2.7	ORGANIZZAZIONE E SCAMBIO DI DATI	20
2.7.1	Digitale Unterlagenbearbeitung	
2.7.1	Elaborazione digitale dei documenti.....	20
2.7.2	Elektronisches Plan- und Dokumentenverwaltungssystem	
2.7.2	Sistema elettronico di gestione degli elaborati e dei documenti	20
2.7.3	Hard- und Softwarevoraussetzungen	
2.7.3	Requisiti di hardware e software	22
2.8	PROJEKTCONTROLLING	
2.8	PROJECT CONTROLLING	23
2.9	PROJEKTBURO	
2.9	UFFICIO DI PROGETTAZIONE	23
2.10	NEBENKOSTEN	
2.10	COSTI ACCESSORI	23
3	EINARBEITUNG	
3	INTRODUZIONE E PRATICA INIZIALE	24
4	AUSARBEITUNG DER UNTERLAGEN ZU DEN UVP- UND EISENBAHN-RECHTLICHEN GENEHMIGUNGEN	
4	ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LE AUTORIZZAZIONI DI VIA E IN MATERIA DI DIRITTO FERROVIARIO	25
4.1	ALLGEMEINES LEISTUNGSBILD ZUR AUSARBEITUNG DER UNTERLAGEN ZU DEN UVP- UND EISENBAHNRECHTLICHEN GENEHMIGUNGEN	
4.1	QUADRO GENERALE DELLE PRESTAZIONI PER L'ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LE AUTORIZZAZIONI DI VIA E IN MATERIA DI DIRITTO FERROVIARIO	26
4.2	NOTHALTESTELLE NEU	
4.2	NUOVA FERMATA DI EMERGENZA	29
4.3	ÜBERLEITSTELLE ST. JODOK	
4.3	POSTO DI COMUNICAZIONE ST. JODOK	30
4.4	ERGÄNZUNG DES LÖSCHWASSERSYSTEMS DURCH EIN WATER-MIST SYSTEM IN DEN NOTHALTEBEREICHEN	
4.4	INTEGRAZIONE DEL SISTEMA ANTINCENDIO CON UN SISTEMA WATER MIST NELLE AREE DI SOSTA DI EMERGENZA	30
4.5	ENTFALL DER STAURÄUME VOR DEN QUERSCHLÄGEN	
4.5	ELIMINAZIONE DELLE ZONE DI ACCUMULO PRESSO I CUNICOLI TRASVERSALI DI COLLEGAMENTO	31

4.6	ÄNDERUNG DER TRASSIERUNG	
4.6	MODIFICA DEL TRACCIATO	31
4.7	ÄNDERUNG DER REGELQUERSCHNITTE	
4.7	MODIFICA DELLE SEZIONI TIPO	31
4.8	BERATUNG DES BAUHERREN	
4.8	CONSULENZA AL COMMITTENTE	31
5	BAUWERKSBEZOGENE PLANUNGSLEISTUNGEN ROHBAU	
5	PRESTAZIONI DI PROGETTAZIONE DI COSTRUZIONE GREZZA DELL'OPERA	32
5.1	KURZBESCHREIBUNG DER ZU PLANENDEN BAUWERKE	
5.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DA PROGETTARE	32
5.1.1	Baulos: Bauwerke im Bereich der Siltschlucht	
5.1.1	Lotto di costruzione: opere nell'area della gola del Sill	33
5.1.1.1	Sillbrücken	
5.1.1.1	Ponti sul Sill	34
5.1.1.2	Tunnel im Bereich der Siltschlucht, inkl. Stützmauern	
5.1.1.2	Galleria in prossimità della Gola del Sill, muri di contenimento inclusi	34
5.1.1.3	Rettungsplatz inkl. Gebäude im Bereich des Rettungsplatzes	
5.1.1.3	Piazzola di soccorso comprensiva di edificio all'interno dell'area di soccorso	34
5.1.1.4	Lehnenbrücke an der Sill inkl. Stützmauern	
5.1.1.4	Ponte a trave appoggiata sul Sill comprensivo di muro di contenimento	34
5.1.1.5	Wanderweg in die Siltschlucht inkl. Stützmauern und Stiegenanlagen	
5.1.1.5	Sentiero nella Gola del Sill con muri di contenimento e scale	35
5.1.2	Baulos Erkundung und Haupttunnel Pfons - Brenner	
5.1.2	Lotto di costruzione prospezione e galleria principale Pfons - Brennero	35
5.1.2.1	vorgezogene konventionelle Vortriebe Pfons - Brenner	
5.1.2.1	Avanzamenti anticipati in tradizionale Pfons - Brennero	36
5.1.2.2	Erkundungsstollen Pfons Wolf	
5.1.2.2	Cunicolo esplorativo Pfons / Wolf	36
5.1.2.3	Erkundungsstollen Wolf Brenner	
5.1.2.3	Cunicolo esplorativo Wolf Brennero	36
5.1.2.4	Vortrieb Nothaltestelle St. Jodok	
5.1.2.4	Avanzamento fermata d'emergenza St. Jodok	37
5.1.2.5	Haupttunnel Pfons - Brenner	
5.1.2.5	Galleria principale Pfons - Brennero	37
5.1.2.6	Innenschale Nothaltestelle St. Jodok und Querkaverne	
5.1.2.6	Rivestimento definitivo fermata di emergenza St. Jodok e camerone trasversale	37
5.1.2.7	Innenschale Zugangsstollen Wolf	
5.1.2.7	Rivestimento definitivo cunicolo di accesso Wolf	38
5.1.2.8	Innenschale Erkundungsstollen Pfons - Brenner	
5.1.2.8	Rivestimento definitivo cunicolo esplorativo Pfons - Brennero	38
5.1.3	Baulos Ahrental: Haupttunnel und Nothaltestelle Innsbruck	
5.1.3	Lotto di costruzione Ahrental: Galleria principale e fermata di emergenza Innsbruck	38

5.1.3.1	Haupttunnel vom Zugangstunnel Ahrental bis Portal Sillbrücke	
5.1.3.1	Galleria principale dalla galleria di accesso Ahrental fino al portale ponte Sillbrücke.....	41
5.1.3.2	Haupttunnel von der Nothaltestelle Innsbruck Richtung Süden	
5.1.3.2	Galleria principale dalla fermata d'emergenza di Innsbruck in direzione sud	41
5.1.3.3	Innenschale Zugangstunnel Ahrental und Innenausbau Verbindungstunnel	
5.1.3.3	Rivestimento definitivo della galleria d'accesso Ahrental e rivestimento interno della galleria di interconnessione	41
5.1.3.4	Innenschale EKS Portal Sill bis ca. km 22	
5.1.3.4	Rivestimento definitivo cunicolo esplorativo portale Sill fino al km 22 circa.....	42
5.1.3.5	Innenschale Nothaltestelle Innsbruck und Querkaverne	
5.1.3.5	Rivestimento definitivo fermata di emergenza Innsbruck e camerone trasversale	42
5.2	AUSSCHREIBUNGSPLANUNG	
5.2	PROGETTAZIONE D'APPALTO	42
5.2.1	Allgemeine Leistungsbeschreibung der Ausschreibungsplanung	
5.2.1	Descrizione generale delle prestazioni della progettazione d'appalto	43
5.2.2	Tunnelplanung	
5.2.2	Progettazione della galleria	48
5.2.3	Deponieplanung	
5.2.3	Progettazione dei depositi	52
5.2.4	Obertägige Bauwerke, Brücken, Stützmauern, Auffangbecken, Tunnel in offener Bauweise	
5.2.4	Opere in superficie, ponti, mure di sostegno, bacini di raccolta, gallerie artificiali	53
5.3	STATISCH-KONSTRUKTIVE PLANUNG IN DER AUSSCHREIBUNGSPHASE	
5.3	PROGETTAZIONE STATICO-COSTRUTTIVA NELLA FASE DI APPALTO	56
5.3.1	Allgemeines	
5.3.1	Aspetti generali.....	56
5.3.2	Statisch-konstruktive Planung Ausschreibungsphase – Innenschalen	
5.3.2	Progettazione statico costruttiva della fase di appalto – Rivestimento definitivo	57
5.3.3	Statisch-konstruktive Planung, Ausschreibungsphase obertägige Bauwerke	
5.3.3	Progettazione statico-costruttiva, fase di appalto delle opere in superficie.....	58
5.4	AUSFÜHRUNGSPLANUNG	
5.4	PROGETTAZIONE ESECUTIVA	58
5.4.1	Ausführungsplanung Tunnelbau	
5.4.1	Progettazione esecutiva della galleria	60
5.4.2	Ausführungsplanung obertägige Bauwerke, Brücken, Stützmauern, Auffangbecken, Tunnel in offener Bauweise	
5.4.2	Progettazione esecutiva opere in superficie, ponti, mure di sostegno, bacini di raccolta, gallerie artificiali	61
5.4.3	Deponieplanung in der Ausführungsphase	
5.4.3	Progettazione dei depositi nella fase esecutiva.....	63
5.5	STATISCH-KONSTRUKTIVE PLANUNG, AUSFÜHRUNGSPHASE	
5.5	PROGETTAZIONE STATICO-COSTRUTTIVA, FASE ESECUTIVA	64
5.6	BESTANDSPANUNG	
5.6	PIANIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO	65

6	BAULOSBEZOGENE PLANUNGSLEISTUNGEN ROHBAU	
6	PRESTAZIONI DI PROGETTAZIONE RELATIVA AI LOTTI DI COSTRUZIONE - OPERA GREZZA	66
6.1	PLANUNGSKOORDINATOR GEM. BAUKG	
6.1	COORDINATORE DI PROGETTAZIONE AI SENSI DELLA LEGGE AUSTRIACA DI COORDINAMENTO DEI LAVORI EDILI	66
6.2	FACHBERATUNG BEI DER TECHNISCHEN UND WIRTSCHAFTLICHEN ANGEBOTSPRÜFUNG	
6.2	CONSULENZA SPECIALISTICA DURANTE LA VALUTAZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE OFFERTE.....	67
6.3	BERATUNG DES BAUHERREN	
6.3	CONSULENZA AL COMMITTENTE	68
7	GEOTECHNIKER VOR ORT	
7	GEOTECNICO IN CANTIERE	69
7.1	ALLGEMEINES	
7.1	ASPETTI GENERALI	69
7.2	LEISTUNGSZIEL	
7.2	OBIETTIVO DELLA PRESTAZIONE.....	70
7.3	AUFGABENBESCHREIBUNG	
7.3	DESCRIZIONE DELLE MANSIONI.....	70
7.3.1	Geotechnische Betreuung des Vortriebes	
7.3.1	Assistenza geotecnica durante lo scavo.....	70
7.3.2	Auswertung und Interpretation der geotechnischen Messungen	
7.3.2	Valutazione ed interpretazione dei rilevamenti geotecnici	74
7.3.3	Geotechnische Betreuung von Böschungen, Baugruben und Deponiebetrieb	
7.3.3	Assistenza geotecnica per scarpate, trincee di scavo e depositi	75
7.3.4	Vortriebsbegleitendes Berichtswesen	
7.3.4	Reportistica di accompagnamento allo scavo	76
7.3.4.1	Grafiken für den täglichen Gebrauch	
7.3.4.1	Rappresentazioni grafiche per l'uso quotidiano.....	76
7.3.4.2	Wöchentlicher geotechnischer Kurzbericht	
7.3.4.2	Relazione di sintesi geotecnica settimanale	76
7.3.4.3	Geotechnische Berichte zu besonderen Ereignissen	
7.3.4.3	Relazioni geotecniche relative a eventi straordinari	77
7.4	GEOTECHNISCHER SCHLUSSBERICHT	
7.4	RELAZIONE GEOTECNICA FINALE	77
7.5	ABRECHNUNGSBESTIMMUNGEN	
7.5	DISPOSIZIONI DI CONTABILIZZAZIONE	78
7.5.1	Abrechnung des Geotechnikers vor Ort	
7.5.1	Compensazione del geotecnico in loco	79
7.5.1.1	Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind. ein Mann vor Ort	
7.5.1.1	Assistenza geotecnica durante lo scavo, min. una persona in loco.....	79
7.5.1.2	Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind. zwei Mann vor Ort	
7.5.1.2	Assistenza geotecnica durante lo scavo, min. due persone in loco.....	80

7.5.2 Einsatzarten und Arbeitszeiten	
7.5.2 Typologie d'impiego e orari di lavoro	80
7.5.3 Positionsmengen	
7.5.3 Quantità delle voci	81
7.5.4 Zuschläge	
7.5.4 Maggiorazioni	81
7.5.5 Arbeitsunterbrechungen	
7.5.5 Interruzione dell'attività lavorativa	81
7.6 SONSTIGE LEISTUNGEN DES GEOTECHNIKERS VOR ORT	
7.6 ALTRE PRESTAZIONI DEL GEOTECNICO IN LOCO	83
7.6.1 Nachtarbeit	
7.6.1 Lavoro notturno	83
7.6.2 Bereitschaft	
7.6.2 Disponibilità	83
7.7 BAUSTELLENFAHRZEUG	
7.7 VEICOLO DI CANTIERE	83
8 BERATUNG FÜR DEN OBERBAU	
8 CONSULENZA PER LA SOVRASTRUTTURA	84
9 SONSTIGE LEISTUNGEN	
9 ALTRE PRESTAZIONI	85
9.1 ZUSÄTZLICHE AUSFERTIGUNG VON UNTERLAGEN	
9.1 COPIE AGGIUNTIVE DI DOCUMENTI	85
9.2 REGIELEISTUNGEN	
9.2 LAVORI IN ECONOMIA	86

1 ALLGEMEINES

1.1 ÜBERSICHT

Gegenstand dieser Leistungsschreibung ist die Dienstleistung zur

- Ausarbeitung von Unterlagen zu den UVP- und eisenbahnrechtlichen Genehmigungsanträgen,
- Ausschreibungs- und Ausführungsplanung für die Rohbauarbeiten zur Errichtung des Brenner Basis Tunnels, österreichischer Teil,
- geotechnischen Vortriebsbetreuung der Untertagebaustellen des BBT,
- Beratungsleistungen für den Oberbau.

Die Aufgabenstellung der gegenständlichen Dienstleistung gliedert sich im Wesentlichen in folgende Leistungsthemen:

- Einarbeitung,
- Planungsleistungen zur Erstellung der Unterlagen für die UVP- und eisenbahnrechtlichen Genehmigungen,
- Ausschreibungsplanung Rohbau,
- statisch konstruktive Bearbeitung in der Ausschreibungsphase,
- Ausführungsplanung Rohbau,
- statisch konstruktive Bearbeitung in der Ausführungsphase,
- Bestandsplanung,
- Leistungen des Planungskoordinators gemäß BauKG,
- Fachberatung bei der Angebotsprüfung,
- Beratung des Bauherren,
- Leistungen des Geotechnikers vor Ort,
- Beratungsleistungen für den Oberbau.

Die Planungsleistungen zur Erstellung der Einreichunterlagen für die Änderungsgenehmigung sind für

1 ASPETTI GENERALI

1.1 QUADRO GENERALE

Il presente appalto ha per oggetto la prestazione di servizi seguente:

- Elaborazione degli elaborati delle istanze di autorizzazione di VIA e in materia di diritto ferroviario,
- Progettazione d'appalto e progettazione esecutiva per i lavori di costruzione grezza della Galleria di Base del Brennero sul versante austriaco,
- Assistenza geotecnica nell'avanzamento dei cantieri in sotterraneo di BBT,
- Consulenza per la sovrastruttura.

La prestazione di servizi in oggetto si articola essenzialmente nelle seguenti categorie:

- Introduzione al lavoro e familiarizzazione,
- Prestazioni di progettazione per la redazione della documentazione per le autorizzazioni di VIA e in materia di diritto ferroviario,
- Progettazione d'appalto opera grezza,
- Elaborazione statico-costruttiva nella fase di gara,
- Progettazione esecutiva opera grezza,
- Elaborazione statico-costruttiva nella fase esecutiva,
- Pianificazione dello stato di fatto,
- Prestazioni del coordinatore di progetto ai sensi della legge austriaca sul coordinamento dei lavori edili (BauKG),
- Consulenza specialistica durante la valutazione dell'offerta,
- Consulenza al committente,
- Prestazioni del geotecnico in loco,
- Consulenza per la sovrastruttura.

Le prestazioni di progettazione per la redazione dei documenti definitivi per le autorizzazioni di modifica devono

nachfolgende Änderungen zu erbringen:

- Nothaltestelle neu,
- Entfall der Überleitstellen Innsbruck und Trens, Verschiebung der Überleitstelle St. Jodok sowie Entfall der Überholgleise St. Jodok,
- Ergänzung des Löschwassersystems durch ein Water Mist System in den Nothaltebereichen,
- Entfall der Stauräume bei den Querschlägen,
- Änderung der Trassierung, Vergrößerung des Kurvenradius bei km 16 und bei km 30,
- Änderung der Regelquerschnitte,

Die Planungsleistung der Ausschreibungs- und Ausführungsplanung Rohbau sowie des Geotechnikers vor Ort sind für nachfolgende Rohbaulose zu erbringen:

- Baulos Bauwerke im Bereich der Siltschlucht,
- Baulos Haupttunnel Ahrental,
- Baulos Erkundung und Haupttunnel Pfons - Brenner

Wesentlicher Bestandteil der Leistung ist die Koordination der eigenen Leistungsbestandteile Rohbau und Oberbau mit den Leistungen Dritter wie Planung der maschinentechnische Anlagen, 50 Hz Stromversorgung, Oberleitung, Zugsicherung und -steuerung und Telekommunikation - Funktechnik

Eine detaillierte Baulosbeschreibung mit einer Beschreibung der zu planenden Objekte findet sich im Teil D dieser Ausschreibung.

Die Planung- und Beratungstätigkeiten haben den fortschreitenden Stand der Technik, sämtliche Planungsgrundlagen und Entwurfsrichtlinien sowie die gesetzlich geforderten sicherheitstechnischen Belange des Arbeitnehmerschutzes im Sinne des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (ASchG) zu berücksichtigen, so dass technisch einwandfreie, erhaltungsarme und wirtschaftliche Bauwerke entstehen.

essere rese per le modifiche seguenti:

- nuova fermata di emergenza,
- eliminazione dei posti di comunicazione Innsbruck e Trens, spostamento del posto di comunicazione St. Jodok nonché eliminazione dei binari di precedenza St. Jodok,
- Integrazione del sistema antincendio con un sistema Water Mist nelle aree di sosta di emergenza,
- eliminazione delle zone di accumulo presso i cunicoli trasversali di collegamento,
- modifica del tracciato, allargamento dei raggi di curva alla prog. 16 e alla prog. 30,
- modifica delle sezioni tipo,

Le prestazioni della progettazione d'appalto, della progettazione esecutiva dell'opera grezza e le prestazioni del geotecnico in loco devono essere rese per i lotti di costruzione grezza seguenti:

- Lotto di costruzione in prossimità della Gola del Sill
- Lotto di costruzione galleria principale Ahrental
- Lotto di costruzione prospezione e galleria principale Pfons - Brennero

Parte integrante della prestazione è il coordinamento delle prestazioni proprie opera grezza e sovrastruttura con le prestazioni eseguite da terzi, come ad es. progettazione degli impianti meccanici, approvvigionamento elettrico 50 Hz, linea di contatto, controllo, comando e segnalamento e telecomunicazione - tecnica di radiocomunicazione

Una descrizione dettagliata del lotto di costruzione con una descrizione delle opere da pianificare si trova nella sezione D del presente appalto.

Le attività di progettazione e di consulenza devono tenere conto del continuo avanzamento dello stato della tecnica, di tutti i fondamenti e delle direttive progettuali, nonché dei requisiti di sicurezza previsti dalla legge austriaca sulla sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori (ASchG), in modo tale da realizzare opere tecnicamente perfette, economiche e che richiedono poca manutenzione.

1.2 PLANUNGSGRUNDLAGEN

Die Planungs- und Beratungstätigkeiten bauen auf den Unterlagen zu folgenden Genehmigungsverfahren auf:

- Unterlagen aus dem teilkonzentrierten Verfahren für die:
 - Trassenverordnung
 - Umweltverträglichkeitserklärung
 - eisenbahnrechtliche Baugenehmigung
 - die Genehmigung der wasserrechtlichen Belange
 - Rodungsbewilligung
 - Genehmigung nach dem Mineralrohstoffgesetz
- Unterlagen für die naturschutzrechtliche Bewilligung
- Unterlagen für die Bewilligungen der Deponien nach dem Abfallwirtschaftsgesetz
- Unterlagen zum teilkonzentrierten Wasserrechtsverfahren und Denkmalschutz
- Unterlagen zum Änderungsoperat Einfahrt Bahnhof Innsbruck
- Unterlagen zum Änderungsoperat Einbindung Umfahrung Innsbruck

Die jeweils zugehörigen Bescheide sind zu beachten und können von der Homepage der BBT-SE heruntergeladen werden.

Aufbauend auf den ursprünglichen Einreichunterlagen wurden folgende Optimierungen durchgeführt:

- Absenkung der Gradienten des BBT-Tunnelsystems von 7,6 ‰ auf 6,7 ‰,
- Änderung der Einbindung der Verbindungstunnel in den Bestandstunnel der Umfahrung Innsbruck mit Änderung der Streckenführung des Rettungsstollens,
- Änderung der Einbindung der Haupttunnel in den Bahnhof Innsbruck,
- Optimierung der Multifunktionsstellen mit

1.2 BASI PROGETTUALI

Le attività di progettazione e consulenza si basano sulla documentazione relativa alle procedure di autorizzazione seguenti:

- Documentazione tratta dalla procedura parzialmente concentrata per:
 - Determinazione della linea ferroviaria
 - Dichiarazione di compatibilità ambientale
 - Concessione edilizia in materia di diritto ferroviario
 - Autorizzazione degli aspetti relativi al diritto delle acque
 - Concessione per il disboscamento
 - Autorizzazione ai sensi della legge austriaca sulle materie prime minerali
- Documentazione per la concessione in materia di diritto per la tutela della natura
- Documentazione per le concessioni dei depositi ai sensi della legge austriaca sulla gestione dei rifiuti
- Documentazione relativa alla procedura parzialmente concentrata in materia di diritto delle acque e della salvaguardia monumentale
- Documentazione relativa all'elaborato di modifica "Ingresso nella stazione di Innsbruck"
- Documentazione relativa all'elaborato di modifica "Allacciamento alla circonvallazione di Innsbruck"

Le rispettive decisioni devono essere osservate e possono essere scaricate dal sito Internet della Galleria di Base del Brennero - BBT SE.

Basandosi sulla documentazione definitiva originale sono state effettuate le ottimizzazioni seguenti:

- Riduzione dei gradienti del sistema di gallerie BBT dal 7,6 ‰ al 6,7 ‰
- Modifica dell'interconnessione delle gallerie di collegamento nella galleria esistente della circonvallazione di Innsbruck con modifica del tracciato della linea del cunicolo di soccorso
- Modifica dell'interconnessione delle gallerie principali nella stazione di Innsbruck
- Ottimizzazione dei punti multifunzione con posti di

Überleitstellen,

- geänderte Einbindung des Zugangstollens Ahrental.
- geänderte Führung des Zugangstunnels Wolf mit Ergänzung eines Schutterstollens,

comunicazione

- Interconnessione modificata del cunicolo di accesso Ahrental
- Linea modificata del cunicolo di accesso Wolf con integrazione di un cunicolo per il trasporto dello smarino.

Diese Änderungen wurden durch die Regelplanung in das Projekt eingearbeitet und sind in der fortführenden Planung zu berücksichtigen.

Tali modifiche sono state integrate nel progetto dalla progettazione di sistema e devono essere tenute in considerazione nella progettazione successiva.

Über das Gesamtprojekt übergreifend wurde die Regelplanung mit folgenden wesentlichen Inhalten erstellt:

Per quanto riguarda l'intero progetto, la progettazione di sistema è stata realizzata essenzialmente con i contenuti seguenti:

- Transformation der übergebenen Planungsgrundlagen in das neue projektbezogene BBT-Koordinatensystem,
- Neutrassierung des gesamten Tunnelsystems des BBT unter Berücksichtigung der Projektänderungen und Optimierungen,
- Einarbeitung von Projektänderungen und Projektoptimierungen,
- Überarbeitung der Tunnelquerschnitte unter Berücksichtigung der Tunnelsicherheit, der Aerodynamik und der Toleranzen,
- Überarbeitung der bahntechnischen Ausrüstung
- Überarbeitung von Aerodynamik, Tunnelklima und Tunnellüftung für die Bauphase und die Betriebsphase,
- Ausarbeitung von Grundlagen für die fortführende Planung:
 - Begriffe und Nutzungsgrundsätze
 - Festlegung anzuwendender Planungsgrundlagen
 - Definition bauvertraglicher Vorgaben
 - Festlegung von Grundsätzen für die Bemessung und die konstruktive Durchbildung der Bauwerke
 - Toleranzvorgaben unter Berücksichtigung der Folgegewerke
 - Schema- und Typenpläne
 - Standard-LV-Texte für ausgewählte Leistungsgruppen inklusive Vorbemerkungen, technische Vertragsbedingungen und Prüfbuch
- Trasformazione delle basi progettuali presentate nel nuovo sistema di coordinate BBT specifico per il progetto
- Nuovo tracciato dell'intero sistema di gallerie di BBT considerando le modifiche di progetto e le ottimizzazioni
- Integrazione di modifiche e ottimizzazioni progettuali
- Revisione delle sezioni delle gallerie in considerazione dei fattori di sicurezza, aerodinamica e delle tolleranze
- Revisione dell'attrezzaggio ferroviario
- Revisione di aerodinamica, clima e ventilazione in galleria per la fase di costruzione e la fase di esercizio.
- Elaborazione di basi per la progettazione successiva:
 - Termini e principi di utilizzo
 - Determinazione di basi progettuali applicabili
 - Definizione di direttive in materia di contratti di costruzione
 - Determinazione di principi per il dimensionamento e la costruzione delle opere
 - Disposizioni di tolleranza in considerazione dei lotti d'opera successivi
 - Piani schematici e piani tipo
 - Testi standard di capitolato per gruppi di prestazioni selezionati, comprensivi di

➤ Qualitätsvorgaben für Bauprodukte

Die Ergebnisse der Regelplanung werden übergeben und sind zu beachten.

Folgende Baulose wurden in Österreich bereits ausgeschrieben und befinden sich zum Teil in Ausführung. Die Bestandsplanung dieser Baulose sind der weiteren Planung zugrunde zu legen:

- Erkundungsstollen Innsbruck - Ahrental
- Zugangstunnel Wolf 1 und Wolf 2 mit vorbereitenden Maßnahmen Deponie Padastertal
- Vortrieb Fensterstollen Ampass
- Rettungsstollen Tulfes, Verbindungstunnel mit Ausbruch Nothaltestelle Innsbruck und Erkundungsstollen Ahrental - Pfons

1.3 LEISTUNGSZIELE

1.3.1 Leistungsziel für die Erstellung der Einreichunterlagen für die Änderungsgenehmigung

Das vollständige Leistungsziel für die Planungsleistungen zur Erstellung der Einreichunterlagen gemäß Punkt 4 für die Änderungsgenehmigungen ist erreicht,

- wenn die Einreichunterlagen durch die §31a Gutachter und die Prüfer der benannten Stelle positiv beurteilt wurden und
- die Antragsunterlagen in genehmigungsfähiger Form, digital und analog vorliegen.

1.3.2 Leistungsziel Planungen der Ausschreibungsphase

Das vollständige Leistungsziel für die Planungsleistungen der Ausschreibungsphase ist erreicht,

- wenn die Ausschreibungsunterlagen des jeweiligen Loses inklusive der projekteinheitsbezogenen Massenermittlung und des ausgepreisten Leistungsverzeichnisses analog und digital so übergeben wurden, dass die Leistung ausgeschrieben und vertraglich definiert werden

premesse, condizioni tecniche contrattuali e registro dei controlli

➤ Direttive di qualità per materiale da costruzione.

I risultati della progettazione di sistema vengono consegnati e devono essere rispettati.

I seguenti lotti di costruzione sono già stati appaltati in Austria e parzialmente sono in esecuzione. La progettazione successiva si deve basare sulla planimetria dello stato di fatto di tali lotti costruttivi:

- Cunicolo esplorativo Innsbruck - Ahrental
- Gallerie di accesso Wolf 1 e Wolf 2 con interventi di preparazione deposito Padastertal
- Avanzamento cunicolo finestra Ampass
- Cunicolo di soccorso Tulfes, gallerie di collegamento con l'avanzamento della fermata di emergenza Innsbruck e cunicolo esplorativo Ahrental - Pfons

1.3 OBIETTIVI DELLE PRESTAZIONI

1.3.1 Obiettivo della prestazione per la redazione dei documenti definitivi per le autorizzazioni alla modifica

L'obiettivo completo delle prestazioni di progettazione per la redazione dei documenti definitivi di cui al punto 4 per le autorizzazioni alla modifica è conseguito qualora:

- i documenti siano stati valutati positivamente dai periti ex art. 31a e dai soggetti verificanti dell'organismo notificato e
- la documentazione della domanda sia presentata in formato digitale e cartaceo, adatto all'autorizzazione.

1.3.2 Obiettivo della prestazione inerente le progettazioni della fase di gara

L'obiettivo completo delle prestazioni di progettazione della fase di gara è conseguito quando:

- la documentazione di gara del rispettivo lotto di costruzione, comprensiva del computo metrico riferito all'unità progettuale e del capitolato prezzato è stata trasmessa in formato cartaceo e digitale, in modo tale che è stato possibile appaltare e

konnte,

- die Bieteranfragen eindeutig beantwortet wurden,

1.3.3 Leistungsziel Ausführungsplanung

Das vollständige Leistungsziel für die Ausführungsplanung des jeweiligen Bauloses ist erreicht, wenn

- auf Basis der Ausführungsplanung das Bauwerk, bzw. die Anlagen technisch einwandfrei und wirtschaftlich erstellt wurde,
- die Abnahme der Bauwerke bzw. Anlagen erfolgt ist, bzw. die Mängelliste aufgestellt ist und
- die Bestandunterlagen vollständig übergeben wurden.

1.3.4 Leistungsziel Geotechniker vor Ort

Das Leistungsziel des Geotechniker vor Ort ist erreicht, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Vortriebsarbeiten konnten auf Basis der Prognosen des Geotechnikers sicher durchgeführt werden.
- Die Vortriebsarbeiten konnten durch eine geeignete Wahl der Stützmittel wirtschaftlich abgeschlossen werden.
- Der geotechnische Schlussbericht ist in abgestimmter Form übergeben.

1.4 LEISTUNGSINHALTE

Alle Planungen haben gemäß dem aktuellen Stand der Technik nach den jeweils geltenden Gesetzen, Normen und Richtlinien zu erfolgen.

Sämtliche zu erstellende Unterlagen sind so zu gestalten, dass einerseits die jeweils geltenden Vorschriften, Planungsrichtlinien, Regeln der Technik eingehalten sind, und andererseits die Übersichtlichkeit und leichte Prüfbarkeit gewährleistet bleibt.

Folgende Teilleistungen sind zu bearbeiten:

contrattualmente definire la prestazione,

- si è risposto in modo chiaro alle domande degli offerenti,

1.3.3 Obiettivo della prestazione di progettazione esecutiva

L'obiettivo completo della prestazione di progettazione esecutiva del rispettivo lotto di costruzione è conseguito quando:

- sulla base della progettazione esecutiva, l'opera e/o gli impianti è/sono stata/i realizzata/i in modo tecnicamente perfetto ed economico,
- le opere ossia gli impianti siano state/i collaudate/i ossia sia stata redatta la lista dei vizi e
- la documentazione esistente è stata trasmessa in modo completo.

1.3.4 Obiettivo delle prestazioni – geotecnico in cantiere

L'obiettivo della prestazione del geotecnico in loco è conseguito nel momento in cui vengono soddisfatte le condizioni seguenti:

- è stato possibile eseguire i lavori di scavo in sicurezza sulla base delle previsioni del geotecnico,
- è stato possibile concludere economicamente i lavori di scavo con un'adeguata scelta delle opere di sostegno
- Va consegnata la versione concertata della relazione geotecnica finale.

1.4 CONTENUTI DELLE PRESTAZIONI

Tutte le progettazioni devono essere effettuate secondo lo stato della tecnica più avanzato e in conformità alle rispettive leggi, norme e direttive in vigore.

Tutta la documentazione da presentare deve essere strutturata in modo tale che, da un lato, vengano rispettate le disposizioni, le direttive di progettazione e i regolamenti tecnici in vigore, mentre, dall'altro, venga garantita la chiarezza e la facilità di verifica.

Devono essere elaborate le prestazioni parziali seguenti:

1.4.1 Einarbeitung

[1] Einarbeitung

1.4.2 Erstellung von Einreichunterlagen für die Änderungsgenehmigung

[2] Genehmigungsplanungen

[3] Beratung des Bauherren

1.4.3 Rohbauplanung

1.4.3.1 Bauwerksbezogene Planungsleistungen

[4] Ausschreibungsplanung

[5] statisch konstruktive Planung in der Ausschreibungsphase

[6] Ausführungsplanung

[7] statisch konstruktive Planung in der Ausführungsphase

[8] Bestandsplanung

1.4.3.2 baulosbezogene Planungsleistungen

[9] Planungskordinator gem. BauKG

[10] Fachberatung bei der technischen und wirtschaftlichen Angebotsprüfung

[11] Beratung des Bauherren

1.4.4 Geotechniker vor Ort

[12] Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind. ein Mann vor Ort

[13] Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind. zwei Mann vor Ort

[14] Geotechnischer Schlussbericht

[15] Nachtarbeit

[16] Bereitschaft

1.4.5 Beratungsleistungen Oberbau

[17] Beratungsleistungen Oberbau

1.4.6 sonstige Leistungen

[18] Zusätzliche Ausfertigung von Unterlagen

1.4.1 Introduzione e pratica iniziale

[1] Introduzione e pratica iniziale

1.4.2 Redazione di documenti definitivi per le autorizzazioni alla modifica

[2] Progettazioni autorizzative

[3] Consulenza al committente

1.4.3 Progettazione opera grezza

1.4.3.1 Prestazioni di progettazione inerenti le opere

[4] Progettazione d'appalto

[5] Progettazione statico-costruttiva nella fase d'appalto

[6] Progettazione esecutiva

[7] Progettazione statico-costruttiva nella fase esecutiva

[8] Pianificazione dello stato di fatto

1.4.3.2 Prestazioni di progettazione inerenti i lotti costruttivi

[9] Coordinatore di progettazione secondo quanto disposto dalla legge austriaca di coordinamento dei lavori edili

[10] Consulenza specialistica durante la valutazione tecnica ed economica dell'offerta

[11] Consulenza al committente

1.4.4 Geotecnico in cantiere

[12] Assistenza geotecnica durante lo scavo, min. una persona in loco

[13] Assistenza geotecnica durante lo scavo, min. due persone in loco

[14] Relazione geotecnica finale

[15] Lavoro notturno

[16] Disponibilità

1.4.5 Consulenza sovrastruttura

[17] Consulenza sovrastruttura

1.4.6 Altre prestazioni

[18] Copie aggiuntive di documenti

[19] Regieleistungen

1.5 LEISTUNGsort

Erfüllungsort ist Innsbruck, Tirol.

Das zu bearbeitende Projekt liegt in Österreich, Tirol, Bezirk Innsbruck und Innsbruck Land. Der Projektraum der zu erbringenden Leistung umfasst die Bezirke Innsbruck und Innsbruck Land

2 RAHMENBEDINGUNGEN DER LEISTUNGserBRINGUNG

Bei der Preisbildung ist die Leistungserbringung unter nachfolgenden besonderen Umständen zu berücksichtigen.

Alle Aufwände, Erschwernisse und Behinderungen, die durch die nachfolgend in Kapitel 2 beschriebenen Rahmenbedingungen der Leistungserbringung erforderlich werden, werden nicht gesondert vergütet Sie sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.

2.1 GRENZÜBERSCHREITENDES VORHABEN

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein grenzüberschreitendes europäisches Vorhaben zwischen Österreich und Italien.

Die Baumaßnahmen werden nach italienischem Vergaberecht ausgeschrieben, für die Baudurchführung gilt österreichisches Recht.

2.2 ZWEISPRACHIGKEIT

Bei der Preisbildung ist zu berücksichtigen, dass vertragsrelevante Berichte und Unterlagen (Prüfberichte, Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen, Übernahmeprotokolle, Schlussberichte und sonstige dokumentations- und abrechnungsrelevante Unterlagen) zweisprachig (deutsch und italienisch) zu erstellen sind.

Berichte sind zweiseitig und zweisprachig zu erstellen, wobei der deutsche Text in der linken Spalte einzufügen ist, der italienische rechts.

Der tägliche Schriftverkehr erfolgt in deutscher Sprache.

Die Übersetzung sämtlicher Planungsunterlagen sowie der vertragsrelevanten Berichte und Unterlagen (Prüfberichte,

[19] Prestazioni in economia

1.5 LUOGO D'ESECUZIONE

Il luogo di adempimento è Innsbruck, Tirolo.

Il progetto da elaborare è ubicato in Austria, Tirolo, distretto di Innsbruck e Innsbruck-Land. L'area di progetto per l'esecuzione della prestazione comprende i distretti di Innsbruck e Innsbruck Land.

2 CONDIZIONI QUADRO PER L'ESPLETAMENTO DELLA PRESTAZIONE

Nella determinazione del prezzo si deve prendere in considerazione l'espletamento della prestazione nelle circostanze particolari seguenti.

Spese, difficoltà e limitazioni dovute alle condizioni quadro per l'espletamento della prestazione descritte nel seguente Capitolo 2, non vengono compensate separatamente, bensì si intendono compensate con i prezzi unitari offerti.

2.1 PROGETTO TRANSFRONTALIERO

Il presente progetto è un progetto europeo transfrontaliero tra Austria e Italia.

Gli interventi di costruzione sono appaltati ai sensi del diritto degli appalti italiano, mentre per la realizzazione dei lavori si applica il diritto austriaco.

2.2 BILINGUISMO

Per la determinazione del prezzo, è necessario tener conto del fatto che le relazioni e i documenti rilevanti dal punto di vista contrattuale (relazioni di verifica, documentazione d'appalto e di aggiudicazione, verbali di accettazione, relazioni finali e altro materiale rilevante per la documentazione e per la contabilità) devono essere redatti in due lingue (tedesco e italiano).

Le relazioni devono essere redatte in due lingue e strutturate su due colonne, con il testo tedesco riportato nella colonna sinistra e quello italiano nella colonna destra.

La corrispondenza ordinaria deve avvenire in lingua tedesca.

La traduzione di tutta la documentazione progettuale, di tutte le relazioni e i documenti rilevanti dal punto di vista

Vergabeunterlagen, Übernahmeprotokolle, Schlussberichte usw.) ist mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.

2.3 INTERDISZIPLINÄRES PROJEKTTEAM, VERNETZTE ARBEITSWEISE

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen gemäß den Vorgaben und in laufender Abstimmung mit der BBT SE auszuführen.

Der AN hat seine Leistungen jedoch auch innerhalb des Projektteams zu koordinieren. Abstimmungen mit Dritten, die zur Erbringung seiner Leistungen erforderlich sind, müssen wahrgenommen werden. Zur Erreichung des Leistungszieles ist eine vernetzte Arbeitsweise unabdingbar.

Die Schnittstellen zu den Nachbarbaulosen, die Schnittstellen zu übergeordneten Planungen und nachfolgenden Planungen, insbesondere zur späteren bahntechnischen Ausrüstung, sind mit den jeweiligen Planern in Abstimmung mit der BBT-SE laufend abzustimmen.

Im Rahmen der Ausführungsphase besteht das interdisziplinäre Projektteam insbesondere aus folgenden Mitgliedern:

- der Bau-AN
- BBT SE
- Planer
- Regelplaner
- Prüfenieur
- benannte Stelle
- Örtliche Bauaufsicht (ÖBA)
- Örtlicher Geologe (geologisch-hydrogeologische Dokumentation)
- Geotechniker vor Ort
- Baustellenkoordinator gemäß BauKG
- Vermessungsteam
- Beweissicherungsteams
- die behördlich vorgeschriebenen Bauaufsichten

contrattuale (relazioni di verifica, documentazione di aggiudicazione, verbali di accettazione, relazioni finali, ecc.) viene compensata con i prezzi unitari offerti.

2.3 GRUPPO DI PROGETTO INTERDISCIPLINARE, METODO DI LAVORO CONGIUNTO

L'affidatario ha l'obbligo di eseguire le proprie prestazioni secondo le direttive e in costante concertazione con BBT SE.

L'affidatario deve tuttavia coordinare le proprie prestazioni anche all'interno del gruppo di progetto. Le concertazioni con terzi, necessarie all'espletamento delle proprie prestazioni, devono essere rispettate. Il conseguimento dell'obiettivo della prestazione richiede un metodo di lavoro congiunto.

I punti d'intersezione con i lotti di costruzione confinanti, le progettazioni sovraordinate e le progettazioni successive, in particolare gli impianti tecnico-ferroviari futuri, devono essere costantemente concordati con i rispettivi progettisti in accordo con BBT SE.

Nell'ambito della fase esecutiva, il gruppo di progetto interdisciplinare è formato in particolare dai componenti seguenti:

- l'affidatario dei lavori
- BBT SE
- progettista
- progettista di sistema
- collaudatore in fase di progettazione
- ufficio preposto
- Direzione Lavori (DL)
- geologo in loco (documentazione geologico-idrogeologica)
- geotecnico in cantiere
- coordinatore di cantiere ai sensi della legge austriaca sul coordinamento dei lavori edili (BauKG)
- gruppo di rilevamento topografico
- gruppo di monitoraggio
- sovrintendenti dei lavori prescritti dalle autorità (per

(ökologisch, forstrechtlich, limnologisch, landwirtschaftlich, geologisch, hydrologisch, wasserrechtlich, geotechnisch, Deponie)

l'ecologia, il diritto forestale, la limnologia, l'agricoltura, la geologia, l'idrogeologia, il diritto delle acque, la geotecnica, il deposito)

Ein Prüfenieur ist nur für besondere spezifische Fragestellungen vorgesehen.

Un collaudatore in fase di progettazione è previsto solamente per questioni specifiche.

Zur Erreichung des Leistungszieles ist eine vernetzte Arbeitsweise unabdingbar.

Il conseguimento dell'obiettivo della prestazione richiede un metodo di lavoro congiunto.

Die Ergebnisse dieser Abstimmungen und Prüfläufe sind laufend einzuarbeiten, die Aktualisierungen der Unterlagen und Überarbeitungen von Unterlagen im Rahmen der Abstimmung innerhalb des interdisziplinären Projektteams, insbesondere mit dem Prüfenieur ist Bestandteil der Rahmenleistungen.

I risultati di tali intendimenti e prove devono essere integrati costantemente, gli aggiornamenti e le revisioni dei documenti relativi agli accordi presi all'interno del gruppo di progetto interdisciplinare, soprattutto con il collaudatore in fase di progettazione, sono parte integrante delle prestazioni quadro.

Bestandteil der Leistung ist die Vorbereitung und Protokollierung sämtlicher Abstimmungs-, Koordinations- und Planungsbesprechungen, die zur Abstimmung und Erbringung der Leistung erforderlich sind.

La preparazione e la verbalizzazione di tutte le riunioni concernenti la concertazione, il coordinamento e la progettazione, necessarie alla concertazione e all'espletamento della prestazione, sono parte integrante di quest'ultima.

Wenn die erarbeiteten Ergebnisse oder Zwischenergebnisse als Vorleistung oder als Grundlage für die Tätigkeit anderer Mitglieder des Projektteams erforderlich sind, so sind diese Leistungen so rechtzeitig und derart zu erbringen, dass kein Projektteammitglied in seiner vertragsgemäßen Leistungserbringung inhaltlich, zeitlich oder in sonstiger Weise behindert wird.

Qualora i risultati, anche parziali, elaborati siano considerati necessari come prestazione preliminare o fondamentali per l'attività di altri componenti del gruppo di progetto, tali prestazioni devono essere effettuate a tempo debito e in modo tale da non impedire ad alcun componente del gruppo di progetto di espletare la propria prestazione contrattuale dal punto di vista contenutistico, temporale o altro.

Jene Leistungen die der AN als Vorleistung, als Grundlage oder sonst für seine vertragsgemäße Leistungserbringung benötigt, muss der AN so rechtzeitig von den entsprechenden Mitgliedern des Projektteams einfordern, dass diese einen angemessenen Zeitraum für die Erbringung der erforderlichen Leistung zur Verfügung haben. Weder die eigene Leistung, noch die sonstigen Mitglieder des Projektteams dürfen in ihrer vertragsgemäßen Leistungserbringung inhaltlich, zeitlich oder in sonstiger Weise behindert werden.

L'affidatario deve richiedere dagli altri membri del gruppo di progetto le prestazioni preliminari, prestazioni di base o di altro genere di cui necessita per poter svolgere le proprie prestazioni contrattuali, con preavviso tale perché abbiano a disposizione tempo sufficiente per eseguire la prestazione richiesta. Né l'esecuzione contrattualmente prevista delle proprie prestazioni né quella degli ulteriori membri del gruppo di progetto devono essere ostacolati in termini contenutistici, temporali o altrimenti.

2.4 GESETZE, NORMEN, RICHTLINIEN UND REGELWERKE

2.4 LEGGI, NORME, DIRETTIVE E REGOLAMENTI

Die anzuwendenden geltenden Gesetze, Verordnungen, internationalen und nationalen NORMEN, Planungsgrundsätze, -grundlagen, Vorschriften und Richtlinien wurden durch die Regelplanung zusammengestellt. Diese sind bei der Planung jedenfalls zu

Le leggi, i decreti, le NORME nazionali e internazionali, i principi e le basi progettuali, le disposizioni e le direttive applicabili vigenti vengono raccolte dalla progettazione di sistema e vanno sempre prese in considerazione durante la progettazione. La raccolta deve essere controllata

berücksichtigen. Die Zusammenstellung ist im Zuge der Planungsarbeiten laufend zu prüfen, Änderungen bzw. Abweichungen und Ergänzungen sind mit der BBT abzustimmen.

Mit den vertraglich vereinbarten Einheits- und/oder Pauschalpreisen ist eine vertragsgemäße Leistungserbringung nach dem Stand der Technik unter Einhaltung aller geltenden und anzuwendenden Planungsgrundsätze, und -grundlagen, nationalen und internationalen NORMEN, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien, insbesondere auch arbeits-, lohn- und sozialrechtliche Vorschriften, einschließlich des Arbeitnehmerschutzes, sonstiger Gesetze und behördlicher Auflagen abgegolten.

Sämtliche oben beschriebenen Planungsgrundlagen sind, soweit sie nicht in aktueller Form im Planungsbüro vorliegen zu beschaffen.

Insbesondere wird auch darauf hingewiesen, dass es sich um ein länderübergreifendes europäisches Projekt handelt, die Baumaßnahme nach italienischem Vergaberecht ausgeschrieben wird und daher sowohl österreichische wie auch italienische und europäische Grundlagen heran zu ziehen sind.

2.5 BEARBEITUNG UND BEISTELLUNG VON UNTERLAGEN

Von der BBT SE werden dem AN nur jene Daten und Unterlagen für seine Leistungserbringung beigestellt, die im Teil M der vorliegenden Ausschreibung ausdrücklich angeführt sind.

Darüber hinaus erhält der AN digital als pdf-Datei sämtliche unter Pkt. 1.2 angeführte Unterlagen der Genehmigungsverfahren (Einreichoperat und weiterführenden Unterlagen, Gutachten der Sachverständigen, Bescheide etc.). Die Ausarbeitungen der Regelplanung werden digital in weiter bearbeitbarer Form (dwg-, Excel- und Worddateien) übergeben.

Alle sonstigen Unterlagen, die der AN zur vertraglichen Leistungserbringung benötigt, hat der AN selbst rechtzeitig zu beschaffen. Darüber hinaus hat er die zur Leistungserbringung erforderlichen sonstigen Beistellungen (Büroräumlichkeiten, Büroausstattungen, Büromaterial, etc.) selbst zu beschaffen.

costantemente nel corso dei lavori di progettazione; eventuali modifiche, discostamenti e integrazioni devono essere concordati con BBT.

Con i prezzi unitari e/o forfettari contrattualmente concordati viene compensato l'espletamento di una prestazione contrattuale effettuata secondo lo stato della tecnica nel rispetto di qualsiasi fondamento e base progettuale applicabile in vigore, NORMA nazionale e internazionale, disposizione, decreto e direttiva, in particolare altresì le disposizioni in materia di diritto del lavoro, salariale e previdenziale, inclusa la tutela del lavoratore, nonché di ogni altra legge e prescrizione ufficiale.

Tutte le basi progettuali sopra descritte devono essere procurate qualora non disponibili nell'ufficio di progettazione nella versione aggiornata.

In particolare si precisa anche che si tratta di un progetto europeo transfrontaliero, le cui opere vengono appaltate in conformità al diritto degli appalti italiano e pertanto devono essere impiegati i principi sia italiani sia europei.

2.5 ELABORAZIONE E MESSA A DISPOSIZIONE DI DOCUMENTI

Per l'espletamento della prestazione, BBT SE mette a disposizione dell'affidatario esclusivamente i dati e i documenti riportati espressamente nella Parte M del presente bando di appalto.

Inoltre, l'affidatario riceve, in formato digitale, come file pdf., tutta la documentazione della procedura di autorizzazione (elaborati definitivi e successiva documentazione, perizie degli esperti, decisioni, ecc.) indicata al punto 1.2. Le elaborazioni della progettazione di sistema vengono trasmesse in formato digitale ulteriormente modificabile (file dwg, Excel e Word).

Qualsiasi ulteriore documento di cui l'affidatario necessitasse per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali dovrà essere acquisito tempestivamente dallo stesso. Inoltre dovrà provvedere egli stesso all'organizzazione di quanto si rendesse ulteriormente necessario per l'esecuzione della prestazione (locali di ufficio, attrezzatura, materiali da ufficio

Bauwerksunterlagen werden dem AN als pdf-Files zur Verfügung gestellt, Planungsgrundlagen werden auch als dwg zur Verfügung gestellt.

Die Planung für die vertragsgegenständlichen Bauwerke hat unter unbedingter Berücksichtigung der diesbezüglichen Auflagen zu erfolgen. Die beigelegten Unterlagen aus der Einreichplanung und der Regelplanung sind auf Übereinstimmung mit diesen Auflagen zu prüfen, bevor sie der Ausschreibungs- und Ausführungsplanung zugrunde gelegt werden.

2.6 KOORDINATENSYSTEM

Sämtliche Planungsarbeiten sind auf Grundlage des eigens für die Errichtung des BBT geschaffenen Koordinatensystems BBT_TM-WGS84 zu erstellen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Unterlagen aus der Einreichphase im Koordinatensystem UTM-32N mit Bezugssystem WGS84-ITR 94 erstellt wurden. Die gesamte Ausschreibungs- und Ausführungsplanung ist jedoch im Koordinatensystem der Bauphase BBT_TM-WGS84 durchzuführen.

Durch die Regelplanung wurden sämtliche Planungsgrundlagen in das BBT_TM-WGS84-System transformiert.

Sollten weitere Planungsgrundlagen, wie z.B. neue Katasterpläne, zusätzliche Leitungserhebungen u.ä. benötigt werden, so müssen diese vorab durch den AN in das BBT-System transformiert werden.

Dafür werden die Transformationsparameter zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der für diese Transformationen verwendeten handelsüblichen Softwareprodukte müssen mit Hilfe von mindestens 5 bekannten und gut über das Baulos verteilten Punkten getestet werden. Die Definition des Projektbasissystems wird direkt von der BBT SE geliefert. Der AN muss für die 5 Punkte entsprechend transformierte Werte liefern, damit der AG die Richtigkeit der implementierten Transformationsformeln überprüfen kann.

Durch den Planer sind jedenfalls die obertägigen Bauwerke im Bereich des Bauloses "Sillschlucht" zu transformieren.

etc.).

I documenti relativi alle opere costruttive vengono messi a disposizione dell'affidatario in formato pdf, mentre la documentazione progettuale anche in formato dwg.

La progettazione delle opere contrattualmente previste dovrà assolutamente tenere conto delle relative prescrizioni. Si dovrà verificare la conformità a tali prescrizioni della progettazione definitiva e di sistema messa a disposizione, prima che questa venga impiegata come base per la progettazione d'appalto ed esecutiva.

2.6 SISTEMA DI COORDINATE

Tutti i lavori di progettazione devono essere realizzati sulla base del sistema di coordinate BBT_TM-WGS84 ideato appositamente per la realizzazione della Galleria di Base del Brennero.

Si fa espressamente notare che tutta la documentazione della progettazione definitiva è stata realizzata nel sistema di coordinate UTM-32N con il sistema di riferimento WGS84-ITRF 94. L'intera progettazione d'appalto ed esecutiva, tuttavia, va elaborata con il sistema di coordinate per la fase costruttiva BBT_TM-WGS84.

Tutti i documenti progettuali sono stati trasformati nel sistema BBT_TM-WGS84 dalla progettazione di sistema.

Qualora occorranza altri documenti progettuali, come ad es. nuovi piani catastali, rilevamenti aggiuntivi o altro, questi devono essere dapprima trasformati nel sistema BBT a cura dell'affidatario.

A tal fine, si metteranno a disposizione i parametri di trasformazione. I risultati dei prodotti software impiegati per queste trasformazioni e di uso comune in commercio devono essere verificati con almeno 5 vertici ben noti e ben distribuiti nell'area del lotto di costruzione. La definizione del sistema di base del progetto verrà fornita direttamente da BBT SE. L'affidatario dovrà fornire dei valori opportunamente trasformati per i cinque vertici in modo che il committente possa verificare la correttezza delle formule impiegate per la trasformazione.

Il progettista deve comunque trasformare le opere in superficie nell'area del lotto di costruzione "Gola del Sill".

2.7 DATENORGANISATION, DATENAUSTAUSCH

2.7.1 Digitale Unterlagenbearbeitung

Sämtliche Unterlagen (Pläne, Schriftstücke, Berichte etc.), die im Rahmen der gegenständlichen Dienstleistung be- und erarbeitet werden, sind digital zu bearbeiten. Pläne, Abbildungen, Zeichnungen und Schriftstückbeilagen sind in Farbe zu gestalten.

Bei der digitalen Bearbeitung hat sich der AN ausschließlich an die von BBT SE festgelegte Dokumenten-, Layer- und Datenstruktur zu halten.

Sofern nicht in der Leistungsbeschreibung die Lieferung einer anderen Anzahl an Ausfertigungen vorgesehen ist, sind eventuelle Arbeitsunterlagen (Vorabzüge) digital, ein Exemplar zur Einholung aller Freigabevermerke in Papier und die Unterlagen nach Freigabe (Endausgabe) in Papierform 3-fach, sowie zusätzlich auch digital im vereinbarten Datenformat zu übergeben. Die Kosten für die Ausfertigung der Unterlagen sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.

Die Vergütung weiterer Ausfertigungen erfolgt über die Position "Zusätzliche Ausfertigung von Unterlagen".

Die Massenberechnung, die Leistungsverzeichniserstellung, die Angebotsprüfung und der Datenträgeraustausch im Rahmen der Ausschreibung hat unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren gem. der ÖNORM A 2063 zu erfolgen. Es ist ausschließlich das Softwarepaket ABK zu verwenden. Diese Software wird nicht von der BBT SE zur Verfügung gestellt.

2.7.2 Elektronisches Plan- und Dokumentenverwaltungssystem

Die BBT SE hat, zur Sicherstellung einer transparenten Durchführung aller erforderlichen Planungsabläufe im Gesamtprojekt ein EDV-unterstütztes zentrales elektronisches Plan- und Dokumentenverwaltungssystem eingeführt.

Die notwendigen Systemvoraussetzungen (Hardware) hat der AN zur Verfügung zu stellen, der Zugang zu den Systemen wird von BBT SE zur Verfügung gestellt.

Der AN ist für die korrekte und termingerechte Einstellung sämtlicher Planungsdokumente in das von BBT SE zur

2.7 ORGANIZZAZIONE E SCAMBIO DI DATI

2.7.1 Elaborazione digitale dei documenti

Tutta la documentazione (planimetrie, elaborati scritti, relazioni etc.) che viene elaborata nell'ambito della presente prestazione di servizi dovrà essere realizzata in formato digitale. Gli elaborati grafici, le illustrazioni, i disegni e gli allegati agli atti scritti sono da realizzare a colori.

In riferimento all'elaborazione digitale, l'affidatario dovrà attenersi esclusivamente alla struttura dei documenti, dei layer e dei dati stabilita da BBT SE.

Se non è prevista nella descrizione della prestazione la fornitura di un diverso numero di copie, l'eventuale documentazione di lavoro dovrà essere consegnata in formato digitale, con una copia cartacea per l'ottenimento di tutti i nulla osta e la documentazione relativa all'esecuzione, una volta approvata, in tre copie cartacee e inoltre nel formato digitale concordato. I costi per le copie dei documenti sono compensati con i prezzi unitari offerti.

Le ulteriori copie saranno compensate in base ai relativi prezzi stabiliti alla voce "Stesura di copie aggiuntive di documenti".

Il computo metrico-estimativo, l'elaborazione dell'elenco prestazioni/prezzi, la verifica delle offerte e lo scambio di supporti dati nell'ambito dell'appalto devono essere espletati nel rispetto delle procedure informatizzate ai sensi della norma austriaca ÖNORM A 2063. Deve essere utilizzato - esclusivamente il pacchetto software ABK. Tale software non viene messo a disposizione da BBT SE.

2.7.2 Sistema elettronico di gestione degli elaborati e dei documenti

BBT SE ha introdotto un sistema elettronico centrale (EDP) per la gestione dei progetti e della documentazione allo scopo di garantire la trasparenza nell'esecuzione di qualsiasi processo di progettazione necessario nell'ambito del progetto complessivo.

I requisiti di sistema necessari (hardware) devono essere messi a disposizione dall'affidatario, l'accesso ai sistemi viene fornito da BBT SE.

L'affidatario è responsabile del corretto e puntuale inserimento di tutti i documenti progettuali nel sistema

Verfügung gestellte elektronische Plan- und Dokumentenverwaltungssystem verantwortlich. In der Terminplanung ist auch zu berücksichtigen, dass ggf. nach Ablehnung der Planung durch einen Prüfer die Planung entsprechend zu überarbeiten ist und der Prüflauf neu zu starten ist.

Die Erstellung und Prüfung der Projektunterlagen erfolgt mittels des Programmes Syneris auf Basis vorab definierter und festgelegter Abläufe:

- Erstellung eines Planlieferkataloges (gilt nur für die Ausführungsphase) in Abstimmung mit dem Bau-AN und der ÖBA,
- Planerstellung durch den Planer, Erfassung der Metadaten (Planinhalt, Erstelldatum, Zuordnung zu Projekteinheiten, Revisionsnummer usw.) im System und Start des Prüflaufes,
- Planprüfung durch den Bau-AN (technische Prüfung, Einhaltung der Prüf- und Warnpflicht),
- Planprüfung durch die ÖBA (vertragliche Prüfung und Einhaltung der Regeln der Technik),
- Planprüfung durch externe Prüfer entsprechend ihrem Prüfauftrag,
- Planprüfung durch die Planungsabteilung der BBT,
- Planprüfung durch den jeweiligen Projektleiter und Freigabe zur Ausführung.

Sämtliche Terminabläufe werden durch das System kontrolliert und dokumentiert.

Zu jeder Prüfung kann ein Kommentar abgegeben werden, ggf. kann das Dokument abgelehnt und zur Überarbeitung zurück geschickt werden.

Der AN hat die von BBT SE definierten Vorgaben für die Verwendung dieses Systems, wie auch die Formatvorlagen, Layerstrukturen usw. einzuhalten.

Die Implementierung, Wartung und Support des elektronischen Planverwaltungssystem in den

elektronico di gestione dei progetti e della documentazione messo a disposizione da BBT SE. Nella pianificazione delle scadenze si deve altresì tenere conto dell'eventuale rielaborazione della progettazione in caso di rigetto da parte di un esaminatore e il riavvio di una nuova procedura di prova.

La redazione e la verifica dei documenti progettuali avviene mediante il programma Syneris sulla base di procedure predefinite e stabilite:

- Stesura di un catalogo di fornitura dei progetti (solo per la fase esecutiva) di concerto con l'affidatario e la direzione lavori
- Realizzazione del progetto da parte del progettista, raccolta dei metadati (contenuto del progetto, data di realizzazione, assegnazione alle unità progettuali, numero di revisione, ecc.) nel sistema e avvio della procedura di prova
- Verifica del progetto da parte dell'affidatario dei lavori (controllo tecnico, adempimento degli obblighi di verifica e segnalazione)
- Verifica del progetto da parte della direzione lavori (verifica contrattuale e rispetto delle regole della tecnica).
- Verifica del progetto da parte di esaminatori esterni secondo il rispettivo incarico di verifica.
- Verifica da parte del reparto di progettazione di BBT.
- Verifica del progetto da parte dei rispettivi responsabili di progetto e approvazione per l'esecuzione.

Il decorso delle scadenze viene controllato e documentato dal sistema.

È possibile inserire un commento per ciascuna verifica ed eventualmente il documento può essere rifiutato e spedito indietro per la revisione.

L'affidatario deve rispettare le direttive stabilite da BBT SE per l'uso del sistema, nonché i modelli di formato, le strutture dei layer, ecc.

Le operazioni di implementazione, manutenzione e supporto del sistema elettronico di gestione progettuale nei locali

Räumlichkeiten des AN wird auf Kosten der BBT SE durchgeführt.

Um die Software professionell und erfolgreich einsetzen zu können, ist eine entsprechende Einschulung nach erstmaliger Implementierung und allfälligen Updates notwendig. Die Schulung wird entweder von EDV-Mitarbeiter/innen der BBT SE oder von einem anderen AN der BBT SE durchgeführt. Diese Schulung wird ausschließlich für die seitens der AN genannten Kontaktpersonen und deren Stellvertreter/innen auf Kosten der BBT-SE durchgeführt.

Der sonstige digitale Datenaustausch zwischen dem AN und der BBT SE, sowie zwischen den Projektteammitgliedern untereinander hat über den bei der BBT SE installierten zentralen Daten- und Kommunikationsserver stattzufinden.

2.7.3 Hard- und Softwarevoraussetzungen

Um eine problemlose und sichere Durchführung des Datenaustausches unter sämtlichen Projektteammitgliedern zu gewährleisten, um allenfalls notwendige Nachbearbeitungen auf ein Minimum zu reduzieren, ist es erforderlich, dass alle Projektteammitglieder die gleiche Software in den jeweiligen Anwendungsgebieten verwenden, dass einheitliche Datenformate verwendet werden und einheitlich strukturierte Unterlagen erstellt werden.

Im Rahmen der Bearbeitung und Leistungserbringung ist eine einheitliche Strukturierung der Konstruktionsrichtlinien, der Formatvorlagen und der Datenformate erforderlich. Die vorhandenen Konstruktionsrichtlinien, die Formatvorlagen und die Datenformate der BBT SE sind anzuwenden.

Im Softwarebereich sind grundsätzlich folgende Standardisierungen vorgesehen:

Für Texte, Tabellen, Graphiken, Bilder, usw.:

- Programmpaket MS-Office 2007 und Adobe Acrobat Professional 8.0 oder Nachfolgeversionen

Für Terminpläne:

- MS-Projekt 2007 oder Nachfolgeversion und
- Tilos

Für Planunterlagen und sonstige georeferenzierte Unterlagen:

dell'affidatario vengono svolte a spese di BBT SE.

Al fine dell'impiego professionale ed efficace del software installato è necessaria la formazione degli utenti dopo la prima installazione e dopo eventuali aggiornamenti. Il corso di formazione sarà tenuto da un collaboratore del reparto EDP di BBT SE oppure da un altro affidatario di BBT SE. Tali corsi di formazione vengono eseguiti esclusivamente per le persone di riferimento designate da parte dell'affidatario e a carico di BBT SE.

L'ulteriore scambio di dati digitali tra l'affidatario e BBT SE, così come tra i componenti del gruppo di progetto, deve avvenire attraverso il server centrale di dati e comunicazione installato presso BBT SE.

2.7.3 Requisiti di hardware e software

Per garantire lo svolgimento facile e sicuro dello scambio dati tra tutti membri del gruppo di progetto e per ridurre al minimo l'eventuale necessità di apportare delle correzioni è necessario che tutti i membri del gruppo di progetto utilizzino il medesimo software nei singoli settori, dei formati dati uniformi e che si elaborino documenti che presentino una struttura unitaria.

Nell'ambito della rielaborazione e dello svolgimento delle prestazioni è necessaria la strutturazione unitaria delle direttive di costruzione, i modelli di formato e i formati per i dati. Devono essere applicate le presenti direttive di costruzione, i modelli di formato e i formati dei dati di BBT SE.

Nell'ambito del software, fondamentalmente sono previste le seguenti standardizzazioni:

Per testi, tabelle, illustrazioni, immagini ecc.:

- Pacchetto di software MS-Office 2007 e Adobe Acrobat Professional 8.0 o versioni successive.

Per scadenziari:

- MS-Projekt 2007 o versioni successive e
- Tilos

Per documentazione progettuale e altri documenti georeferenziati:

- AutoCad 2010 oder Nachfolgeversion Ausgabe auch im pdf-Format

Für Fotodokumentationen:

- JPEG Format, mind. 6 Megapixel Auflösung

Eine davon abweichende Verwendung von Softwareanwendungen zur Dokumentenerstellung ist in Ausnahmefällen nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch die Planungsabteilung der BBT SE, zulässig.

Der AN muss sicherstellen, dass die digitalen Daten und die jeweiligen Datenträger virenfrei sind.

Gelieferte Datenträger müssen eindeutig beschriftet und erkenntlich gemacht werden (Auftraggeber, Projekt, laufende Nummer des Datenträgers, Datum, Firmenlogo des AN, Verantwortlicher sowie weitere wesentliche Informationen).

2.8 PROJEKTCONTROLLING

Der AN ist verpflichtet, seine Leistungen unter Einbeziehung der Projektstruktur und der Erfordernisse des bei der BBT SE eingesetzten Projektcontrollings zu erbringen.

Die Rechnungslegung des AN hat kostenstellen-gerecht zu erfolgen. Die Projektstruktur wird von der BBT SE festgelegt.

2.9 PROJEKTBÜRO

Eine einfache, schnelle und unkomplizierte Kommunikation ist wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Projektbearbeitung.

Es wird daher verlangt, dass der AN im Projektraum ein Planungsbüro unterhält, in welchem der Projektleiter und die wesentlichen Sachbearbeiter ihren Arbeitsplatz haben und in den üblichen Bürozeiten erreichbar sind

2.10 NEBENKOSTEN

Sämtliche Aufwendungen und Kosten, welche durch die allgemeinen Nebenkosten entstehen werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Preisen des Leistungsverzeichnisses abgegolten.

Insbesondere sind folgende Leistungen mit abgegolten:

- alle notwendigen Befahrungen des Projektgebietes inklusive Reisezeit, aller Reisekosten,

- AutoCad 2010 o versione successiva, anche in formato pdf

Per la documentazione fotografica:

- Formato JPEG, risoluzione min. 6 megapixel

Un eventuale utilizzo di software diversi per la realizzazione di documenti è ammesso soltanto in casi eccezionali, solo dopo aver ottenuto il consenso scritto del reparto - progettazione di BBT SE.

L'affidatario deve assicurarsi che i dati digitali e i relativi supporti dati siano privi di virus.

I supporti dati forniti devono essere univocamente etichettati e riconoscibili (committente, progetto, numero progressivo del supporto, data, logo aziendale dell'affidatario, responsabile e altre informazioni importanti).

2.8 PROJECT CONTROLLING

L'affidatario è tenuto a espletare le proprie prestazioni considerando la struttura di progetto e i requisiti del controllo progettuale (project controlling) impiegato da BBT SE.

La fatturazione da parte dell'affidatario deve avvenire con la corretta attribuzione degli importi ai rispettivi centri di costo. La struttura di progetto viene definita da BBT SE.

2.9 UFFICIO DI PROGETTAZIONE

Una comunicazione semplice e veloce costituisce il presupposto fondamentale per lo svolgimento positivo del progetto.

L'affidatario dovrà quindi aprire un ufficio di progettazione nell'area di progetto dove lavorano il responsabile di progetto e gli incaricati principali; essi devono essere reperibili durante gli orari comuni d'ufficio.

2.10 COSTI ACCESSORI

Tutti gli oneri e costi derivanti dai costi accessori generali non sono compensati separatamente e si intendono compensati con i prezzi dell'elenco prestazioni/prezzi.

In particolare si compensano le seguenti prestazioni:

- Tutti i sopralluoghi nell'area di progetto, comprensivi del tempo di viaggio, di tutte le spese di viaggio,

Verpflegungs- und Übernachtungskosten, die für eine ordnungsgemäße Leistungserbringung notwendig sind.

- weitere allgemeine Nebenkosten wie:
- Kosten der Zentralregie
- Bürokosten
- Telefonie
- Papier und Kopierkosten für den internen Gebrauch
- Porto
- Internetanschluss
- Handy
- usw.

3 EINARBEITUNG

Mit der Teilleistung [1] „Einarbeitung“ sind alle Leistungen und Aufwände, die durch die Erhebung, die Beschaffung, das Studium und die Überprüfung von Planungsgrundlagen entstehen, abgegolten.

Insbesondere umfasst die Teilleistung nachfolgende Leistungsinhalte:

- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Einreichunterlagen zu den Genehmigungsverfahren (UVE, EB, WR, FR, AWG usw.) inklusive der erlassenen Bescheide und Auflagen;
- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Regelplanung;
- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Ausschreibungs- und Ausführungsplanung für den Vortrieb des Erkundungsstollen Sillschlucht und Zugangsstollen Ahrental, inkl. Deponie Ahrental Süd;
- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Ausschreibungen und Ausführungsplanungen für den Vortrieb des Zugangstunnel Wolf, Schutterstollen Padastertal und Zufahrtstunnel Saxen, inkl. Teilanlage der Deponie Padastertal;

delle spese di vitto e alloggio necessari per il regolare espletamento della prestazione.

- altri costi accessori generali quali:
- Costi di amministrazione
- Spese di ufficio
- Telefonia
- Carta e spese per fotocopie a uso interno
- Affrancatura
- Connessione internet
- Telefoni cellulari
- ecc.

3 INTRODUZIONE E PRATICA INIZIALE

Con la prestazione parziale [1] "Introduzione" vengono compensate tutte le prestazioni e le spese derivanti dal rilevamento, l'acquisizione, lo studio e la verifica delle basi progettuali.

In particolare, la prestazione parziale comprende i contenuti seguenti:

- Rilevamento, presa in visione e studio della documentazione definitiva esistente per le procedure di autorizzazione (DCA, diritto ferroviario, diritto delle acque, diritto forestale, diritto della gestione dei rifiuti, ecc.) comprese le decisioni e le disposizioni emanate;
- Rilevamento, presa in visione e studio della progettazione di sistema esistente;
- Rilevamento, presa in visione e studio della progettazione d'appalto ed esecutiva esistente per lo scavo del cunicolo esplorativo Gola del Sill e del cunicolo di accesso Ahrental, incluso il deposito Ahrental Sud;
- Rilevamento, presa in visione e studio degli appalti e delle progettazioni esecutive esistenti per lo scavo della galleria di accesso Wolf, il cunicolo per il trasporto dello smarino Padastertal e la galleria di accesso Saxen, incluso l'impianto parziale del

- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Ausschreibungs- und Ausführungsplanung für den Vortrieb des Fensterstollens Ampass, inkl. Deponie Ampass Süd;
- Erhebung, Sichtung und Studium der vorliegenden Ausschreibungsplanung für den Rettungsstollen Tulfes, die Verbindungstunnel, die Nothaltestelle Innsbruck und den Erkundungsstollen Ahrental;
- Erhebung und Katalogisierung zusätzlicher Ausarbeitungen, Karten, Literaturangaben, die für die Projektbearbeitung von Relevanz sein könnten;
- Erhebung von Einbauten, Leitungen usw. im Projektgebiet, bzw. Überprüfung der Einbautenerhebung des genehmigten Projektes
- allfällige weitere spezielle Grundlagenerhebungen, die im Rahmen der Projektbearbeitung zu Spezialthemen erforderlich werden.

Die Teilleistung [1] umfasst auch die Ausarbeitung einer Layerstruktur für die nachfolgenden Planungsarbeiten in Abstimmung mit der BBT-SE. Die Layerstruktur der übergebenen Streckenplanung ist zur Anpassung an diese neue Struktur zu überarbeiten.

4 AUSARBEITUNG DER UNTERLAGEN ZU DEN UVP- UND EISENBAHN-RECHTLICHEN GENEHMIGUNGEN

Teilleistung [2]

Nach der Genehmigungsphase des Projektes BBT wurden in zwischengeschalteten Planungsphasen und in der Regelplanung Projektoptimierungen ausgearbeitet, welche beim BMVIT und den jeweils zuständigen Behörden als Änderungsantrag zur Genehmigung vorzulegen sind.

In den folgenden Kapiteln (4.1 bis 4.8) werden die einzelnen Leistungen zur behördlichen Einreichung und den

deposito Padastertal;

- Rilevamento, presa in visione e studio della progettazione d'appalto ed esecutiva esistente per lo scavo della finestra di Ampass, incluso il deposito Ampass Sud;
- Rilevamento, presa in visione e studio della progettazione d'appalto per il cunicolo di soccorso di Tulfes, le gallerie di collegamento, la fermata d'emergenza di Innsbruck e il cunicolo esplorativo Ahrental;
- Rilevamento e catalogazione di rielaborazioni aggiuntive, mappe, indicazioni bibliografiche eventualmente rilevanti per l'elaborazione del progetto;
- Rilevamento di installazioni interrato, tubature, ecc. nell'area di progetto ossia verifica del rilevamento di installazioni del progetto approvato;
- eventuali ulteriori rilevamenti specifici di basi progettuali che possano risultare necessari nell'ambito dell'elaborazione del progetto relativamente a tematiche specifiche.

La prestazione parziale [1] comprende anche l'elaborazione di una struttura layer per i successivi lavori di progettazione, di concerto con la BBT-SE. La struttura layer della progettazione del tracciato consegnata dovrà essere rielaborata, in modo da adeguarla a questa nuova struttura.

4 ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LE AUTORIZZAZIONI DI VIA E IN MATERIA DI DIRITTO FERROVIARIO

Prestazione parziale [2]

Una volta conclusa la fase di autorizzazione del progetto BBT, nel corso delle fasi di progettazione e nella progettazione di sistema, vengono elaborate ottimizzazioni di progetto che devono essere presentate al Ministero Federale dei Trasporti, dell'Innovazione e delle Tecnologie BMVIT e a tutte le autorità competenti per l'autorizzazione sotto forma di istanze di modifica.

Nei capitoli seguenti (4.1 fino a 4.8) verranno descritte dettagliatamente le singole prestazioni per la presentazione

entsprechenden Verhandlungen im Detail beschrieben.

4.1 ALLGEMEINES LEISTUNGSBILD ZUR AUSARBEITUNG DER UNTERLAGEN ZU DEN UVP- UND EISENBahnRECHTLICHEN GENEHMIGUNGEN

Für die Planung und Projektierung der Eisenbahnanlagen sind gemäß der Sondereinbarung Eisenbahnwesen (SVE, Stand 01.10.2002, Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten) folgende Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- Eisenbahngesetz
- Eisenbahnteilungsgesetz
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
- Wasserrechtsgesetz
- Bauarbeitenkoordinationsgesetz
- Abfallwirtschaftsgesetz
- Natur- bzw. Landschaftsschutzgesetze des Landes Tirol
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
- Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung,
- Verkehrsarbeitsinspektionsgesetz
- Schienenverkehrslärm-Immissions-Schutzverordnung,
- Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung - EBEV
- Technische Spezifikationen für die Interoperabilität gem. den EU-Richtlinien (TSI)

alle autorità e per le relative trattative.

4.1 QUADRO GENERALE DELLE PRESTAZIONI PER L'ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PER LE AUTORIZZAZIONI DI VIA E IN MATERIA DI DIRITTO FERROVIARIO

Per la progettazione e la pianificazione degli impianti ferroviari, ai sensi dell'accordo speciale ferroviario (SVE, versione dell'1.10.2002 dell'Ordine federale degli architetti e degli ingegneri) devono essere rispettate le normative nelle rispettive versioni in vigore:

- Legge austriaca sulle ferrovie (Eisenbahngesetz)
- Legge ferroviaria austriaca sull'espropriazione (Eisenbahnteilungsgesetz)
- Legge austriaca sulla valutazione dell'impatto ambientale (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz)
- Legge austriaca in materia di diritto delle acque (Wasserrechtsgesetz)
- Legge austriaca per il coordinamento delle opere edili (Bauarbeitenkoordinationsgesetz)
- Legge austriaca sulla gestione dei rifiuti (Abfallwirtschaftsgesetz)
- Leggi per la tutela della natura e del territorio della Land Tirol
- Legge austriaca sulla tutela dei lavoratori (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz)
- Decreto austriaco sulla tutela dei lavoratori del settore ferroviario (Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung)
- Legge austriaca in materia di ispezioni del lavoro dei trasporti (Verkehrsarbeitsinspektionsgesetz)
- Decreto austriaco in materia di protezione dall'inquinamento acustico ferroviario e dalle immissioni (Schienenverkehrslärm-Immissions-Schutzverordnung)
- Decreto austriaco in materia di progetti di opere ferroviarie (Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung)
- Specifiche Tecniche d'Interoperabilità in conformità alle direttive europee (STI).

Die Leistungen umfassen die Ausarbeitung aller Unterlagen für die UVP und eisenbahnrechtlichen Genehmigungen auf Basis der Unterlagen des genehmigten Projektes und der Regelplanung. Folgende Fachbereiche sind zur Erreichung der behördlichen Genehmigungen hierbei zu bearbeiten:

Für den Fachbereich "Allgemeines" sind folgende Themen zu neu zu bearbeiten:

- Zusammenfassender technischer Bericht mit Beschreibung der Änderungen,
- Einlagenverzeichnis
- Übersichtsdarstellungen, Gleisschemapläne usw. mit Darstellung der Änderungen.
- Lageplan mit Darstellung des Gesamtprojektes (Strecke im Maßstab 1:2000, Bahnhöfe im Maßstab 1:500) mit Darstellung der Änderungen,

Der Fachbereich "Geologie, Hydrologie und Geotechnik" wird durch die BBT-SE überarbeitet. Die Ausarbeitungen sind zu übernehmen.

Für den Fachbereich "Grundlagen für die Planung" sind folgende Themen zu überarbeiten bzw. teilweise neu zu bearbeiten:

- Die bahnbetrieblichen Auswirkungen für die Änderungsgenehmigung (siehe Punkt 1,1) sind in den Plänen darzustellen.
- Anpassung des Verzeichnisses der zulässigen Geschwindigkeiten
- Anpassung der planlichen Darstellung des Tunnelsicherheitskonzeptes, wobei das Grundkonzept der neuen Nothaltestelle bereits mit dem eingereichten Genehmigungsoperat "Änderungsgenehmigung Einbindung Umfahrung Innsbruck" behandelt ist.

Für den Fachbereich der "Eisenbahnstreckenplanung" sind folgende Themen zu bearbeiten:

- Technischer Bericht Streckenplanung: Darstellung der Änderungen,
- Übersichtsdarstellungen, Gleisschemapläne usw.: formale Anpassung der Pläne des Regelplaners,

Le prestazioni includono l'elaborazione di tutta la documentazione per le autorizzazioni di VIA e in materia di diritto ferroviario base della documentazione inerente il progetto approvato e la progettazione di sistema. Devono essere elaborati i seguenti campi specialistici per l'ottenimento delle autorizzazioni amministrative:

Per il campo specialistico "Aspetti generali" devono essere rielaborati i temi seguenti:

- Relazione tecnica riassuntiva comprensiva della descrizione delle modifiche,
- Indice della documentazione
- Rappresentazioni planimetriche, piani schematici del tracciato dei binari, ecc. con indicazione delle modifiche.
- Planimetria con rappresentazione dell'intero progetto (tracciati in scala 1:2000, stazioni in scala 1:500) con indicazione delle modifiche,

Il campo specialistico "Geologia, idrologia e geotecnica" sarà rielaborato a cura di BBT SE. I relativi documenti elaborati vanno integrati.

Per il campo specialistico "Basi per la progettazione" devono essere rielaborati ossia parzialmente elaborati ex novo i temi seguenti:

- Le ripercussioni sull'esercizio ferroviario devono essere illustrate negli elaborati grafici per l'approvazione di modifica (vedi punto 1.1)
- Adeguamento dell'elenco delle velocità ammesse
- Adeguamento della rappresentazione grafica del concetto di sicurezza in galleria, considerando che il concetto base della nuova fermata di emergenza è già stato trattato nell'elaborato autorizzativo presentato "Autorizzazione alla modifica allacciamento alla circonvallazione di Innsbruck".

Per il campo specialistico "Progettazione dei tracciati ferroviari" devono essere rielaborati i temi seguenti:

- Relazione tecnica progettazione tracciati: Illustrazione delle modifiche,
- Rappresentazioni planimetriche, piani schematici del tracciato dei binari, ecc.: adeguamento formale

geringfügige Überarbeitung wie Streichung von Überleitstellen, ergänzen der Änderungsdarstellung,

- Lageplan im Maßstab 1:2000: formale Anpassung der Pläne des Regelplaners, geringfügige Überarbeitung wie Streichung von Überleitstellen,
- Übersichtslängenschnitt für die Bahnanlage: wie oben,
- Längenschnitte für Bahnanlage im Maßstab des Lageplanes, 10-fach überhöht: wie oben,
- Querschnitte 1:100: Neubearbeitung,

Für den Fachbereich der Bauwerksplanung sind folgende Themen zu bearbeiten:

- Technischer Bericht Bauwerksplanung: Darstellung der Änderungen,
- Regelquerschnitte Haupttunnel: Anpassung der Pläne des Regelplaners mit geringfügigen Überarbeitungen;
- Regelquerschnitte Querschläge: Anpassung der Pläne des Regelplaners mit geringfügigen Überarbeitungen,
- Für die geomechanische Planung ergibt sich keine Änderung. Dies ist darzulegen.

Für den Fachbereich der Ausrüstung sind folgende Themen zu bearbeiten:

- Fahrbahn und Erschütterungsschutz: Darstellung der Änderungen in den Übersichtsplänen,
- 50 Hz-Anlagen: Darlegung dass die Änderungen keine relevanten Auswirkungen auf die 50 Hz Anlagen haben,
- Traktionsstrom: Darstellung der Änderungen auf die Oberleitungsanlagen, Überarbeitung der Systempläne,
- Telekommunikation und Überwachungssysteme: Darlegung dass die Änderungen keine relevanten

dei piani del progettista di sistema, rielaborazione marginale come eliminazione di posti di comunicazione, integrazione dell'illustrazione delle modifiche,

- Planimetria in scala 1:2000: adeguamento formale delle planimetrie del progettista di sistema, rielaborazione marginale come eliminazione di posti di comunicazione,
- Prospetti delle sezioni longitudinali degli impianti ferroviari: vedi sopra,
- Sezioni longitudinali di impianti ferroviari nella stessa scala della planimetria, con altezze in rilievo 10x: vedi sopra
- Sezioni 1:100. Elaborazione ex novo

Per il campo specialistico "Progettazione delle opere" devono essere rielaborati i temi seguenti:

- Relazione tecnica progettazione delle opere: Illustrazione delle modifiche,
- Sezioni tipo gallerie principali: adeguamento dei piani del progettista di sistema con rielaborazioni marginali;
- Sezione tipo dei cunicoli trasversali di collegamento: adeguamento dei piani del progettista di sistema con rielaborazioni marginali,
- Per la progettazione geomeccanica non risulta alcuna modifica. Questo va illustrato.

Per il campo specialistico "Attrezzaggio" devono essere rielaborati i temi seguenti:

- Sovrastruttura ferroviaria e mitigazione delle vibrazioni: Illustrazione delle modifiche nelle planimetrie generali,
- Impianti a 50 Hz: illustrare che le modifiche non comportano ripercussioni rilevanti sugli impianti a 50 Hz,
- Trazione Elettrica: illustrazione delle modifiche relative agli impianti di linee di contatto, rielaborazione delle planimetrie di sistema,
- Telecomunicazione e sistemi di sorveglianza: illustrare che le modifiche non comportano

Auswirkungen auf die Anlagen haben,

- Zugsicherungs- und Zugleitsysteme: Beschreibung der Änderungen im technischen Bericht, Einarbeitung der Änderungen in die Planunterlagen.

Für die Fachbereiche "Infrastruktur", "Bauphasen", "Si- Ge-Dokumente", "Deponieplanung", "Landschaftsplanung", "Erhaltungskonzept" und "Beweissicherung" ergeben sich keine genehmigungsrelevanten Änderungen.

Der Fachbereich "Grundeinlöse" ist im Bereich der Trassenänderung von km 14,6 bis km 17,8 und von km 29,6 bis km 30,6 sowie im Bereich der neuen Nothaltestelle neu zu bearbeiten.

Für den Fachbereich "Auswirkungen auf die Umgebung" ergibt sich keine genehmigungsrelevante Änderung.

Im Änderungsantrag ist in den Übersichtsplänen die genehmigte Variante und die Variante des Änderungsantrages darzustellen, in den Detailplänen ist nur die Änderungsvariante darzustellen. In den technischen Berichten ist die Änderung gegenüber der Genehmigung darzustellen.

Die Unterlagen sind einreichfähig zusammenzustellen und digital, sowie 5-fach analog zu übergeben

Nach der Einreichung hat der Planer an den Behördenverhandlungen mit zu wirken.

Für folgende Änderungen ist die eisenbahnrechtliche Genehmigung erforderlich und zu erwirken:

4.2 NOTHALTESTELLE NEU

Im eisenbahnrechtlich genehmigten Projekt werden auf Basis des Sicherheitskonzeptes und des Instandhaltungskonzeptes im Brenner Basis Tunnel drei Multifunktionsstellen angeordnet. In diesen Multifunktionsstellen werden Überleitstellen und Nothaltestellen vereinigt. Im Zentrum der MFS liegt die Überleitstelle, die Nothaltebereiche liegen jeweils in Fahrtrichtung vor den Weichen der Überleitstellen. In den Nothaltebereichen soll ein brennender Zug anhalten, Fahrgäste und das Personal können über den seitlich im vergrößerten Querschnitt angeordneten Bahnsteig und durch Fluchtschleusen in die außen liegenden Fluchtstollen fliehen.

ripercussioni rilevanti sugli impianti,

- Sistemi di comando e controllo: Descrizione delle modifiche nella relazione tecnica, inserimento delle modifiche nella documentazione progettuale.

Per quanto concerne i campi specialistici "Infrastruttura", "Fasi costruttive", "Documenti sicurezza e tutela della salute", "Progettazione depositi", "Pianificazione del paesaggio", "Concetto di manutenzione" e "Monitoraggio", non ci sono modifiche rilevanti in termini di autorizzazione.

Il campo specialistico "Acquisizione aree" va elaborato ex novo per quanto riguarda la modifica del tracciato dal km 14,6 al km 17,8 e dal km 29,6 al km 30,6 nonché la nuova fermata di emergenza.

Per quanto concerne il campo specialistico "Ripercussioni sull'ambiente" non ci sono modifiche rilevanti in termini di autorizzazione.

Per quanto concerne le istanze di modifica, nelle planimetrie generali devono essere di volta in volta rappresentate la variante approvata e la variante soggetta a richiesta di modifica, nelle planimetrie dettagliate deve essere rappresentata soltanto la variante di modifica. Nelle relazioni tecniche va illustrata la modifica rispetto a quanto approvato.

Il materiale deve essere raccolto per la presentazione, e consegnato in formato digitale e 5 copie cartacee.

Dopo la presentazione, il progettista dovrà cooperare durante le trattative con le autorità.

Per le seguenti variazioni è necessaria e va ottenuta una autorizzazione ai sensi del diritto ferroviario:

4.2 NUOVA FERMATA DI EMERGENZA

Nel progetto approvato secondo il diritto ferroviario, sono stati disposti tre posti multifunzione sulla base del concetto di sicurezza e manutenzione della Galleria di Base del Brennero, nei quali convergono i posti di comunicazione e le fermate d'emergenza. Al centro del PMF è collocato il posto di comunicazione, mentre le fermate di emergenza sono rispettivamente poste in direzione di marcia prima dei deviatori dei posti di comunicazione. Nelle fermate d'emergenza dovrebbero fermarsi i treni con incendio a bordo, i viaggiatori e il personale possono mettersi in salvo attraverso la banchina collocata lateralmente all'interno della sezione allargata e attraverso le aperture dei cunicoli di fuga

Die versetzt angeordneten Fluchtstollen sind durch eine Überwerfung miteinander verbunden, so dass die Flüchtenden in die Fahrröhre der Gegenrichtung gelangen können. Für den Betriebszustand, den Erhaltungsfall und für den Notfall sind Be- und Entlüftungssysteme vorgesehen.

Im Zuge der Rahmenplanung wurden diese Multifunktionsstellen optimiert. Die Überleitstellen werden aus den Multifunktionsstellen herausgeschoben. Anstelle der außenliegenden Fluchtstollen wird ein zentralliegender Warteraum angeordnet. Die neue Situation der Nothaltestelle wird durch den Regelplaner schematisch inkl. der erforderlichen Be- und Entlüftungstollen in Längenschnitten, Querschnitten und in der Lage dargestellt. Die Änderungen hinsichtlich der Tunnelsicherheit, Aerodynamik und Tunnellüftung werden in einem Bericht beschrieben und beurteilt. Eine detailliertere Beschreibung der NHS befindet sich im Teil D.

Die neue Anordnung ist als Systemskizze gem. Teil M Plan D0616-V-11-SN-05752 dargestellt.

Die allgemeinen Fragestellungen zur Tunnelsicherheit und Klima und Lüftung betreffend der Neuordnung wurden im Einreichprojekt "Änderungsoperat Einbindung Umfahrung Innsbruck" behandelt.

4.3 ÜBERLEITSTELLE ST. JODOK

Die neue Anordnung der Überleitstelle und Nothaltestelle St. Jodok ist bereits in der Trassierung der Regelplanung berücksichtigt. Diese Dokumente sind für die behördliche Einreichung vorzubereiten.

4.4 ERGÄNZUNG DES LÖSCHWASSERSYSTEMS DURCH EIN WATER-MIST SYSTEM IN DEN NOTHALTEBEREICHEN

Gemäß der genehmigten Planung ist der Einbau einer Löschwasserleitung im Tunnelsystem des BBT vorgesehen.

In der Änderungsgenehmigung ist eine Ergänzung des Löschwassersystems durch ein Water-Mist-System in den Nothaltebereichen der NHS zu planen.

all'esterno. I cunicoli di fuga disposti in modo sfasato sono collegati tra loro da un sovrattraversamento in modo tale che le persone in fuga possano raggiungere la canna della direzione opposta. Per le condizioni di esercizio, manutenzione e in caso di emergenza sono previsti sistemi di aerazione e ventilazione.

Nel corso della progettazione quadro, i posti multifunzione sono stati ottimizzati. I posti di comunicazione sono stati spostati all'esterno dei posti multifunzione. Al posto dei cunicoli di fuga esterni è stata disposta una canna di fuga centrale. La nuova situazione della fermata d'emergenza viene illustrata dal progettista di sistema in modo schematico, compresi i cunicoli necessari per l'aerazione e la ventilazione nelle sezioni longitudinali, trasversali e nell'area. Le modifiche relative alla sicurezza della galleria, all'aerodinamica e alla ventilazione sono descritte e valutate in una relazione tecnica. Una descrizione più dettagliata della fermata di emergenza è riportata nella sezione D.

La nuova disposizione è rappresentata sotto forma di schizzo di sistema secondo la sez. M, planimetria D0616-V-11-SN-05752.

Gli aspetti generali di sicurezza in galleria, clima e ventilazione inerenti la nuova disposizione sono stati trattati nel progetto definitivo "Elaborato di modifica Allacciamento alla circonvallazione di Innsbruck".

4.3 POSTO DI COMUNICAZIONE ST. JODOK

Il nuovo collocamento del posto di comunicazione e della fermata di emergenza St. Jodok è già stato considerato nel tracciamento della progettazione di sistema. Questi documenti devono essere preparati per la presentazione alle autorità.

4.4 INTEGRAZIONE DEL SISTEMA ANTINCENDIO CON UN SISTEMA WATER MIST NELLE AREE DI SOSTA DI EMERGENZA

Il progetto approvato prevede l'installazione di una condotta per l'acqua anti-incendio nel sistema di gallerie della Galleria di Base del Brennero.

L'autorizzazione della variante prevede l'integrazione del sistema antincendio con un sistema Water Mist nelle aree di sosta di emergenza.

4.5 ENTFALL DER STAUÄRUME VOR DEN QUERSCHLÄGEN

Im Zuge der Regelplanung wurden die Querschläge optimiert. Gemäß genehmigtem Projekt ist vor jeder Fluchttüre in den Querschlag ein Stauraum angeordnet. Dieser Stauraum kann auf Basis einer überarbeiteten Sicherheitsbetrachtung entfallen (siehe Teil M, Plan D0118-03780 und Regelplan D0616-V-04-SN-05216). Der Entfall des Stauraumes ist eisenbahnrechtlich zu genehmigen.

4.6 ÄNDERUNG DER TRASSIERUNG

Im genehmigten Projekt sind die Kurven bei km 16 und bei km 30 mit einem Kurvenradius von ca. 5.000 m trassiert. Durch die stark differierenden Geschwindigkeiten zwischen Güterzug und Personenverkehr ergeben sich bei engen Kurvenradien hohe Überhöhungsüberschüsse bzw. -fehlbeträge. Um diese zu reduzieren wurde die Trassierung der Kurven auf einen Radius von 10.000 m optimiert. Durch die Vergrößerung des Kurvenradius verschiebt sich die Tunnelachse.

Die Lageänderung und Änderung der Trassierung ist eisenbahnrechtlich zu genehmigen.

4.7 ÄNDERUNG DER REGELQUERSCHNITTE

Durch die Regelplanung wurden die Regelquerschnitte des BBT in bautechnischer und aerodynamischer Hinsicht optimiert. Diese Änderungen bedürfen einer eisenbahnrechtlichen Genehmigung.

4.8 BERATUNG DES BAUHERREN

Teilleistung [3]

Die Leistung zur "Beratung des Bauherren" umfasst sämtliche Leistungen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zusätzlich notwendig werden. Sie erfolgen jeweils auf Abruf durch die BBT SE.

Die Beratungsleistungen sind durch die Teilnahme an Besprechungen im Projektgebiet oder durch Bearbeitungen im Büro des AN zu erbringen.

Die Teilnahme an Besprechungen wird als Pauschale je Besprechung vergütet, unabhängig wie viele Personen des

4.5 ELIMINAZIONE DELLE ZONE DI ACCUMULO PRESSO I CUNICOLI TRASVERSALI DI COLLEGAMENTO

Nel corso della progettazione di sistema sono stati ottimizzati i cunicoli di collegamento trasversali. In base al progetto approvato, davanti a ciascuna porta di fuga del raccordo trasversale è collocata una zona di ristagno. Essa può essere eliminata sulla base di una rivalutazione della sicurezza (vedi planimetria D0118-03780 e progettazione di sistema D0616-V-04-SN-05216). L'eliminazione della zona di ristagno deve essere approvata ai sensi del diritto ferroviario.

4.6 MODIFICA DEL TRACCIATO

Nel progetto approvato, le curve alla prog. 16 e alla prog. 30 presentano un raggio di curvatura di 5.000 m circa. In caso di stretti raggi di curvatura, le velocità molto differenti tra treno merci e treno passeggeri causano sostanziali eccedenze ossia disavanzi di sopraelevazione. Al fine di ridurre tali eccedenze o disavanzi, il tracciato delle curve è stato ottimizzato, determinando un raggio di 10.000 m. L'aumento del raggio di curvatura comporta lo spostamento dell'asse della galleria.

L'ubicazione modificata e la modifica del tracciato devono essere approvate ai sensi del diritto ferroviario.

4.7 MODIFICA DELLE SEZIONI TIPO

La progettazione di sistema ha ottimizzato le sezioni tipo della Galleria di base del Brennero in termini di costruzione e di aerodinamica. Tali modifiche devono essere approvate ai sensi del diritto ferroviario.

4.8 CONSULENZA AL COMMITTENTE

Prestazione parziale [3]

La prestazione inerente la "consulenza al committente" comprende tutte le prestazioni integrative che dovessero rendersi necessarie nell'ambito della procedura autorizzativa. Tali prestazioni saranno eseguite su richiesta di BBT SE.

Le prestazioni di consulenza vengono fornite partecipando alle riunioni nell'area progettuale o realizzando degli elaborati presso l'ufficio dell'affidatario.

La partecipazione alle riunioni viene compensata a forfait per ciascuna riunione, indipendentemente dal numero di persone

AN an der Besprechung teilnehmen. Mit der Pauschale sind auch sämtliche Fahrtkosten inkl. Zeit, die Kosten für die Vorbereitung der Besprechungen und sämtliche Nebenkosten mit abgegolten.

Die Besprechungen werden als Halbtagsbesprechungen abgegolten, wenn ihre Dauer kleiner oder gleich 4 h beträgt oder als Ganztagsbesprechungen, wenn ihre Dauer größer als 4 h beträgt.

Die Beratung des Bauherrn auf Anordnung des AG für die Bearbeitungen im Büro des AN wird auf Basis der Stundenaufwendungen mit den Stundensätzen gemäß Teil H2-2 abgerechnet.

Folgende Stundensätze kommen dabei zur Anwendung:

Stundensatz A: Konzeptive und strategische Aufgaben, Senior Experts, Experts. Typischerweise Leistungen des Projektleiters.

Stundensatz B: Technische und wirtschaftliche Aufgaben, Experts, Junior Experts. Typischerweise Leistungen des Sachbearbeiters und Statikers.

Stundensatz C: Zeichenarbeit, administrative Aufgaben. Typischerweise Leistungen des Zeichners und des Sekretariats.

In die Stundensätze sind sämtliche personenbezogenen Kosten des AN einzurechnen, wie Lohnkosten und Lohnnebenkosten, Wagnis und Gewinn, Bürokosten, allgemeine Nebenkosten usw.

Die Stundenaufwendungen sind genau zu dokumentieren, mit Name des Bearbeiters, Zuordnung der Stundensätze, Beschreibung des Bearbeitungsgegenstandes und des bearbeiteten Dokuments, Ort, Datum und Zeitraum der Bearbeitung.

5 BAUWERKSBEZOGENE PLANUNGSLEISTUNGEN ROHBAU

5.1 KURZBESCHREIBUNG DER ZU PLANENDEN BAUWERKE

Die Beschreibung der Bauwerke dient lediglich der übersichtlichen Darstellung und zur Abklärung der Schnittstellen. Die exakte Beschreibung der Bauwerke ist der Baubeschreibung, Teil D und dem Planteil, Teil M zu entnehmen.

dell'affidatario. Con la compensazione forfettaria vengono compensate tutte le spese di trasferta, inclusi tempo e spese di preparazione delle riunioni e altri costi accessori.

Le riunioni verranno contabilizzate come riunioni di mezza giornata, se la loro durata è inferiore o uguale a 4 h o come riunioni giornata intera, se la loro durata è superiore a 4 h.

La consulenza su richiesta del committente per la realizzazione di elaborazioni presso l'ufficio dell'affidatario viene compensata su base oraria con le tariffe orarie di cui alla Sezione H2-2.

Vengono applicate le tariffe orarie seguenti:

Tariffa oraria A: Compiti di concetto e strategici – senior experts, experts Prestazioni tipiche del responsabile di progetto.

Tariffa oraria B: Compiti tecnici ed economici – experts, junior experts Prestazioni tipiche dell'impiegato incaricato e dell'ingegnere specializzato in statica.

Tariffa oraria C: Disegni tecnici, mansioni amministrative. Prestazioni tipiche del disegnatore e della segreteria.

Nelle tariffe orarie vanno comprese tutte le spese riferite al personale dell'affidatario, come costo del lavoro e costi indiretti del lavoro, rischio e utile, costi d'ufficio, costi accessori generali ecc.

Le ore effettivamente impiegate devono essere documentate in modo esatto, indicando il nome del collaboratore addetto, l'assegnazione delle tariffe orarie, la descrizione dell'oggetto di elaborazione e del documento elaborato, il luogo, la data e il periodo dell'elaborazione.

5 PRESTAZIONI DI PROGETTAZIONE DI COSTRUZIONE GREZZA DELL'OPERA

5.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DA PROGETTARE

La descrizione delle opere serve unicamente per la rappresentazione generale e il chiarimento dei punti di interconnessione. La descrizione dettagliata delle opere è consultabile nella descrizione della costruzione, sezione D e nella parte progettuale, sezione M.

In Abhängigkeit der geotechnischen Verhältnisse und der Nutzungsanforderungen ist vorgesehen, bei Nebenbauwerken die Spritzbetonsicherung derart auszuführen, dass der Einbau einer Innenschale nicht erforderlich ist. Bei jenen Stollen und Schächten, bei denen ein einschaliger Ausbau erfolgt, hat die im Zuge des Vortriebes eingebaute Sicherung sämtliche Funktionen der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu übernehmen. Die hierfür notwendigen Planungsleistungen sind dann im Zuge der Vortriebsplanung auszuführen. Die Spritzbetonschale ist nach Abschluss der Vortriebsarbeiten und Abklingen der Verformungen hier vor Ort zu prüfen und gegebenenfalls lokal zu sanieren.

In Bereichen in denen die bereits hergestellte Spritzbetonschale die Funktionen des Endausbaues übernehmen soll sind gegebenenfalls erforderliche Ertüchtigungsmaßnahmen auszuführen, wie zum Beispiel Wasserableitungen, zusätzliche Spritzbetonverstärkungen oder ähnliches.

5.1.1 Baulos: Bauwerke im Bereich der Sillschlucht

Im Bereich der Sillschlucht **wurden folgende Maßnahmen vorgezogen durchgeführt:**

- Herstellen der Baustelleneinrichtungsfläche inklusive der Gewässerschutzanlage
- provisorische Brücke über die Sill zum Portal des Zugangstollens Sillschlucht
- Vortrieb des Zugangstollens Sillschlucht bis zur Abzweigkaverne im Entwässerungsstollen
- Vortrieb des Entwässerungsstollens von der Abzweigkaverne bis zum Durchschlagspunkt mit dem Zugangstunnels
- Vortrieb des Erkundungsstollens vom Durchschlagspunkt des Zugangstunnels zum EKS bis zur TBM Startkaverne bei km 6+900
- Vortrieb des Entwässerungsstollens von der Abzweigkaverne nach Norden bis zur Wassereinleitung in die Sill

Folgende Bauwerke sind für das Baulos: Bauwerke

In dipendenza delle condizioni geotecniche e dei requisiti d'utilizzo si prevede di eseguire la protezione in cls delle opere accessorie di modo che non sia necessaria la posa di un rivestimento definitivo. Per quei cunicoli e pozzi in cui viene eseguito un rivestimento singolo, la messa in sicurezza realizzata nel corso dello scavo deve assumere le medesime funzioni di resistenza e idoneità all'uso. Le prestazioni di progettazione necessarie a tale scopo devono quindi essere effettuate durante la progettazione dello scavo. Il rivestimento in cls proiettato va controllato in loco dopo l'ultimazione dei lavori di scavo e all'aspettarsi delle deformazioni ed eventualmente risanato localmente.

Nelle aree in cui il rivestimento in calcestruzzo proiettato già effettuato dovrebbe fungere da rivestimento definitivo, devono essere effettuati gli interventi di consolidamento eventualmente necessari, come ad esempio lo scarico delle acque, rinforzi supplementari con calcestruzzo proiettato o simili.

5.1.1 Lotto di costruzione: opere nell'area della gola del Sill

In prossimità della Gola del Sill sono state **anticipate le misure seguenti:**

- Realizzazione dell'area di cantierizzazione, comprensiva dell'impianto di trattamento delle acque
- Ponte provvisorio sul Sill verso il portale del cunicolo di accesso Gola del Sill
- Scavo del cunicolo di accesso Gola del Sill fino al camerone di diramazione nel cunicolo di drenaggio
- Scavo del cunicolo di drenaggio dal camerone di diramazione fino al punto di rottura del diaframma con la galleria di accesso
- Scavo del cunicolo esplorativo dal punto di rottura del diaframma della galleria di accesso al cunicolo esplorativo fino al camerone di partenza della TBM al km 6+900.
- Scavo del cunicolo di drenaggio dal camerone di diramazione verso nord fino allo scarico dell'acqua nel Sill

Le seguenti opere devono essere elaborate per il lotto

Sillschlucht zu bearbeiten:

5.1.1.1 Sillbrücken

Herstellung der Brückenbauwerke Ost und West über die Sill inkl. Widerlager und Gründung, ggf. erforderliche Schleppplatten sowie flussbautechnische Ufersicherung an der Sill

5.1.1.2 Tunnel im Bereich der Sillschlucht, inkl. Stützmauern

Tunnel Silltal 1 in offener Bauweise, zweigleisige Röhre im Aufweitungsbereich, inkl. Portalbauwerk und Flügelmauer

Tunnel Silltal 2 in bergmännischer Bauweise, erst als eine zweigleisige Röhre bis zur Brillenwand, hier Trennung in zwei eingleisige Röhren.

Tunnel Silltal 3 in offener Bauweise als zwei eingleisige Röhren

Herstellung der Stützmauer und der Schleppplatte zwischen dem Südportal des Tunnels Silltal 3, Oströhre und dem Brückenbauwerk der Sillbrücke.

Herstellung der Stützmauer nördlich des Portals Tunnel Silltal 1, westlich des Gleises 2, inklusive des Absturzschathtes für das vom Berg herabgeführte Gerinne.

Tunnel Silltal 4: Herstellung der offenen Bauweisen ost und west vom bergmännischen Portal des BBT-Haupttunnels bis an die Sillbrücken. Herstellung der Portalwände südlich der Sillbrücken für den Durchschlag der Ost- und Weströhre des BBT

5.1.1.3 Rettungsplatz inkl. Gebäude im Bereich des Rettungsplatzes

Herstellung des Rettungsplatzes in der Sillschlucht, inkl. Funktionsgebäude und Störfallbecken. Einbau sämtlicher Entwässerungsleitungen, Kabelwege und sonstiger Leitungen.

5.1.1.4 Lehnbrücke an der Sill inkl. Stützmauern

Herstellung der Lehnbrücke entlang der Sill (Silltalbrücke), inkl. Widerlager mit südlicher Flügelmauer, Fundierungen, Pfeilerbauwerke, flussbautechnische Sicherungen der Widerlager und Pfeiler und der ggf. erforderlichen

costruttivo: opere gola del Sill:

5.1.1.1 Ponti sul Sill

Realizzazione dei ponti sul Sill est e ovest, comprensivi di spalle e fondazioni, solette di transizione eventualmente necessarie e messa in sicurezza delle rive del Sill con tecniche di contenimento del fiume.

5.1.1.2 Galleria in prossimità della Gola del Sill, muri di contenimento inclusi

Galleria Silltal 1 con scavo a cielo aperto, canna a binario doppio nella zona di allargamento, compresa la costruzione del portale e il muro d'ala

Galleria Silltal 2 scavo in tradizionale con una canna a doppio binario fino alla parete a doppio fornice, qui separazione in due canne a binario semplice.

Galleria Silltal 3 con scavo a cielo aperto con due canne a semplice binario

Realizzazione del muro di contenimento e della soletta di transizione tra il portale sud della galleria Silltal 3, la canna est e la costruzione del ponte sul Sill.

Realizzazione del muro di contenimento a nord del portale della galleria Silltal 1, a ovest del binario 2, comprensivo del pozzo di caduta per il canale di scolo 2 condotto giù dalla montagna.

Galleria Silltal 4: scavo a cielo aperto ad est e ovest del portale di BBT realizzato in tradizionale fino ai ponti sul Sill
Realizzazione delle pareti del portale a sud dei ponti sul Sill per la rottura del diaframma delle canne est e ovest.

5.1.1.3 Piazzola di soccorso comprensiva di edificio all'interno dell'area di soccorso

Realizzazione della piazzola di soccorso nella gola del Sill comprensiva di edificio funzionale e vasca di ritenuta. Posa di tutte le tubature di drenaggio, canaline per cavi e altri condotti.

5.1.1.4 Ponte a trave appoggiata sul Sill comprensivo di muro di contenimento

Realizzazione del ponte a trave appoggiata lungo il Sill, (ponte Silltal), comprensivo di spalle con muro d'ala a sud, fondazioni, pilastri, messa in sicurezza delle spalle e dei pilastri con tecnica per il contenimento del fiume e solette

Schleppplatten.

Herstellung der Hangsicherung am nördlichen Brückenkopf zum Bestand der Brennerbahn hin.

5.1.1.5 Wanderweg in die Sillschlucht inkl. Stützmauern und Stiegenanlagen

Ausbau des Wanderweges ab Weg km 0+100 westlich der Brennerbahn im Bereich der Sillschlucht, inkl. Stiegenanlagen

Herstellung der Stützmauer am nördlichen Brückenkopf der Lehenbrücke an der Sill.

5.1.2 **Baulos Erkundung und Haupttunnel Pfons - Brenner**

Im Bereich des Bauloses Pfons - Brenner wurden folgende Maßnahmen **vorab bereits ausgeführt**:

- Die Baustelleneinrichtungsfläche vor dem Portal Wolf ist eingerichtet, teilweise befestigt. Die Infrastruktur wie Wasseranschluss, Stromanschluss ist aufzurüsten.
- Als Zufahrt wurde ein Strassenanschluss an die Autobahn A13 über den provisorischen Vollanschluss Plon, durch den Saxener Tunnel direkt an die BE-Fläche Wolf hergestellt.
- Als Zufahrt von der BE-Fläche zum Portal Wolf wurde eine Brücke über die Sill hergestellt.
- Der Zugangstunnel Wolf ist bis zur Einbindung in den Servicestollen ausgebrochen, die Querverbindung zu den Haupttunnelröhren ist auf die ersten 100 m ausgebrochen.
- Als direkte Zufahrt für LKW aus dem Zugangstollen Wolf zur Deponie Padastertal wurde der Padastertunnel vorgetrieben
- Als geradlinige Weiterführung des Zugangstollens Wolf zur Deponie Padastertal speziell für Förderbandtransporte wird zusätzlich ein Schutterstollen ausgebrochen.
- Die Deponie Padastertal wurde in kleinen Teilschüttungen angelegt, der Padasterbach wird über einen Umleitungsstollen gefasst, die notwendigen wildbachtechnischen Verbauungen im Oberlauf und im Auslauf des Baches werden

transitorie eventualmente necessarie.

Messa in sicurezza dei pendii della testa di ponte settentrionale per consolidare la ferrovia del Brennero.

5.1.1.5 Sentiero nella Gola del Sill con muri di contenimento e scale

Ampliamento del sentiero a partire dal km 0+100 a ovest della Ferrovia del Brennero in prossimità della Gola del Sill, scale incluse.

Realizzazione del muro di contenimento a nord della testa del ponte a trave appoggiata sul Sill.

5.1.2 **Lotto di costruzione prospezione e galleria principale Pfons - Brennero**

Nell'ambito del lotto di costruzione Pfons - Brennero sono stati **dapprima effettuati gli interventi seguenti**:

- La superficie di cantierizzazione davanti al portale Wolf è stata allestita e parzialmente consolidata. L'infrastruttura deve essere dotata di collegamenti idrici ed elettrici.
- Per accedervi, è stato realizzato un collegamento stradale all'autostrada A13 attraverso il raccordo provvisorio Plon, attraverso la galleria di Saxen direttamente all'area di cantiere Wolf.
- L'accesso all'area di cantiere del portale Wolf è stato realizzato con un ponte sul Sill.
- La galleria di accesso Wolf è scavata fino all'interconnessione del cunicolo di servizio, il collegamento trasversale alle canne della galleria principale è scavato per i primi 100 m.
- Per l'accesso diretto dei TIR provenienti dal cunicolo di accesso Wolf verso il deposito Padastertal è stata scavata la galleria Padastertal.
- Come proseguimento lineare del cunicolo di accesso Wolf verso il deposito Padastertal è stato scavato un cunicolo specifico per il trasporto dello smarino con nastro trasportatore.
- Il deposito Padastertal è stato creato con piccole quantità di materiale di riporto, il Rio Padasterbach è stato intercettato da un cunicolo di deviazione, le cementificazioni tecnicamente necessarie per il corso superiore e quello inferiore del torrente sono

hergestellt.

- Für die logistische Erschließung der Baustelle Pfons - Brenner wird zusätzlich eine Anschlussbahn aus dem Bahnhof Steinach mit zwei Ladegleisen und einem Lokdurchgabegleis hergestellt.

Folgende Arbeiten sind darauf aufbauend im Baulos Erkundung und Haupttunnel Pfons - Brenner zu planen:

5.1.2.1 vorgezogene konventionelle Vortriebe Pfons - Brenner

Konventioneller Vortrieb des Erkundungsstollen vom Einbindepunkt des Zugangstunnels ca. 200 m nach Süd sowie Ausbruch und Sicherung der Montagekavernen für die TBM des Erkundungsstollens,

Fortsetzung des Vortriebes der Querkaverne St. Jodok auf Höhe der Haupttunnel über die Weströhre bis zur Oströhre des BBT,

Vortriebe in den Achsen der Haupttunnel jeweils nach Nord und nach Süd und Ausbruch der 4 Montagekavernen für die später folgenden TBM-Vortriebe der Haupttunnelröhren. Die nördlichen Vortriebe der Haupttunnel sind im Bereich der Nothaltestellen im vergrößerten Querschnitt aufzufahren.

5.1.2.2 Erkundungsstollen Pfons Wolf

Konventioneller Vortrieb des Erkundungsstollen vom Einbindepunkt des Zugangstunnels nach Nord bis zum prognostizierten Durchschlagspunkt bei km 22, inkl. der Verbindungen zu den Querschlägen Typ 2

5.1.2.3 Erkundungsstollen Wolf Brenner

Maschineller Vortrieb des Erkundungsstollen Wolf Brenner aus der Montagekaverne nach Süden über die Staatsgrenze hinaus bis zum prognostizierten Durchschlag, ca. bei EKS km 36. Zur Bewältigung der Störzonen und des Bereich der Hochstegenkalke sind voraussichtlich in mehreren Teilbereichen Abschnitte konventionell aufzufahren. konventioneller Vortrieb der Verbindungsrampen zu den Querschlägen Typ 2

Die im Erkundungsstollen konventionell ausgebrochenen Abschnitte, in welchen kein maschineller Vortrieb möglich war, werden auch im Haupttunnel konventionell, zeitlich

state realizzate.

- Per il collegamento logistico del cantiere Pfons - Brennero, verrà inoltre realizzata una corsia di raccordo dalla stazione di Steinach con due binari di caricamento e un binario per il passaggio del locomotore.

Nel lotto di costruzione prospezione e galleria principale Pfons - Brennero devono essere progettati gli interventi seguenti sulla base di quanto detto:

5.1.2.1 Avanzamenti anticipati in tradizionale Pfons - Brennero

Lo scavo in tradizionale del cunicolo esplorativo dal punto di interconnessione della galleria di accesso ca. 200m verso sud così come lo scavo e la messa in sicurezza dei cameroni di montaggio delle frese per il cunicolo esplorativo,

Proseguimento dello scavo del camerone trasversale St. Jodok all'altezza della galleria principale attraverso la canna ovest fino alla canna est di BBT.

Scavi negli assi delle gallerie principali rispettivamente verso nord e verso sud e scavo dei 4 cameroni di montaggio per il successivo scavo con fresa delle canne della galleria principale. Gli scavi settentrionali della galleria principale devono essere aperti in prossimità delle fermate d'emergenza nella sezione trasversale ingrandita.

5.1.2.2 Cunicolo esplorativo Pfons / Wolf

Scavo in tradizionale del cunicolo esplorativo dal punto di interconnessione della galleria di accesso verso nord fino al previsto punto di rottura del diaframma al km 22, compreso il collegamento con i cunicoli trasversali tipo 2.

5.1.2.3 Cunicolo esplorativo Wolf Brennero

Scavo meccanico del cunicolo esplorativo Wolf Brennero dal camerone di montaggio verso sud oltre il confine di Stato fino alla rottura del diaframma approssimativamente al km 36 del cunicolo esplorativo. Per fronteggiare le zone di faglia e la zona dei Calcari di Hochstegen devono essere preventivamente scavate delle sezioni con metodo tradizionale in più parti dell'area.

I tratti del cunicolo esplorativo scavati con metodo tradizionale, ove non è stato possibile procedere con scavo meccanizzato, saranno scavati anticipatamente in

vorgezogen, vorgetrieben. In der nachfolgenden Bauphase der maschinellen Vortriebe des Haupttunnels können die Maschinen hier durch gezogen werden.

5.1.2.4 Vortrieb Nothaltestelle St. Jodok

Konventioneller Vortrieb und Sicherung der NHS St. Jodok, mit folgenden wesentlichen Elementen:

- Zugangstunnel von der Querkaverne über die Weströhre des BBT bis zum Warteraum,
- Mittelstollen "Warteraum" und Wendekaverne am Ende des Warteraumes,
- Abluftstollen aus dem Kalottenbereich der Nothaltebereiche in die Kalotte des Mittelstollens,
- Verbindungsstollen zwischen Warteraum und den Nothaltebereichen der Fahrrohren
- Entlastungsstollen am Ende des Mittelstollens in die Fahrrohren

Nach Abschluss der Erkundungsarbeiten Pfons - Brenner sollen die Bauwerke des Haupttunnel Pfons - Brenner ausgeführt werden.

Folgende Bauwerke sind dabei zu bearbeiten:

5.1.2.5 Haupttunnel Pfons - Brenner

Vortrieb der beiden Haupttunnelröhren von den in der Erkundungsphase des Bauloses Pfons - Brenner aufgefahrenen TBM Montagekavernen nach Süden inkl. der Querschläge, inkl. Verbindungstunnel der Überleitstelle bis zum prognostizierten Durchschlag im Bereich nördlich der Staatsgrenze und Einbau einer durchgehenden Innenschale, inkl. Verbindungstunnel, inkl. Querschläge.

Vortrieb der beiden Haupttunnelröhren von den in der Erkundungsphase aufgefahrenen TBM Montagekavernen nach Norden bis zum prognostizierten Durchschlag im Bereich km 16 und Einbau einer durchgehenden Innenschale, inkl. Nothaltebereich.

5.1.2.6 Innenschale Nothaltestelle St. Jodok und

traditionale auch in den gallerie principali. Nella fase costruttiva successiva di scavo meccanizzato della galleria principale, le frese possono essere tirate attraverso questi tratti.

5.1.2.4 Avanzamento fermata d'emergenza St. Jodok

Scavo in tradizionale e messa in sicurezza della fermata d'emergenza St. Jodok, con gli elementi fondamentali seguenti:

- Galleria di accesso dal camerone trasversale attraverso la canna ovest del BBT fino alla sala d'attesa,
- Cunicolo centrale "sala d'attesa" e camerone di manovra alla fine della sala d'attesa,
- Cunicolo per l'aria viziata dalla calotta dell'area di sosta di emergenza alla calotta del cunicolo centrale,
- Cunicolo di collegamento tra sala d'attesa e le aree di sosta di emergenza delle canne
- Cunicoli di scarico alla fine del cunicolo centrale verso le canne

Le opere della galleria principale Pfons - Brennero dovranno essere realizzate dopo l'ultimazione dei lavori di prospezione Pfons - Brennero.

Devono essere elaborate le seguenti opere civili:

5.1.2.5 Galleria principale Pfons - Brennero

Scavo di entrambe le canne della galleria principale dai camerone di montaggio fresa scavati nella fase di prospezione del lotto di costruzione Pfons - Brennero verso sud compresi i cunicoli trasversali e il cunicolo di collegamento del posto di comunicazione fino alla prevista rottura del diaframma a nord del confine di Stato e posa di un rivestimento definitivo continuo compresi cunicoli di collegamento e cunicoli trasversali.

Scavo di entrambe le canne della galleria principale dai camerone di montaggio fresa scavati nella fase di prospezione verso nord fino al previsto punto di rottura del diaframma nella zona del km 16 e posa di un rivestimento definitivo continuo, compresa l'area di sosta di emergenza.

5.1.2.6 Rivestimento definitivo fermata di

Querkaverne

Herstellung der Innenschale der NHS Sankt Jodok, excl. Nothaltebereich der Fahrrohre, soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale. Im Bereich des Mittelstollens und des Zugangstunnels Nothaltestelle St. Jodok ist jedenfalls eine Zwischendecke zur Trennung der Luftströme erforderlich. Im Bereich der Querkaverne wird eine Innenschale oder freistehende Ortbetonkonstruktion für die Räumlichkeiten der technischen Ausrüstung erforderlich.

5.1.2.7 Innenschale Zugangstollen Wolf

Herstellung der Innenschale des Zugangstunnels Wolf, inkl. Schutterstollen soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale. Im Bereich zwischen Einmündung des Zugangstunnels Nothaltestelle bis zu den Lüftungskavernen ist jedenfalls eine Zwischendecke oder eine Zwischenwand zur Trennung der Luftströme erforderlich. Im Bereich der Lüfterkavernen wird jedenfalls eine Innenschale erforderlich.

5.1.2.8 Innenschale Erkundungsstollen Pfans - Brenner

Herstellung der Innenschale des Erkundungsstollens Pfans - Brenner inkl. der Verbindungen zu den Querschlägen Typ 2, soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale vom Durchschlagpunkt bei ca. km 22 bis zum Durchschlag Süd bei ca. km 36.

5.1.3 Baulos Ahrental: Haupttunnel und Nothaltestelle Innsbruck

Im Bereich des Erkundungsloses Innsbruck-Ahrental wurden **vorgezogen bereits** folgende Maßnahmen **ausgeführt**:

- Vortrieb des Entwässerungsstollens über den Zugangstollen aus der Sillschlucht bis zum Durchschlagpunkt zum Zugangstollen Ahrental und vom Einbindepunkt des Zugangstollens aus der Sillschlucht bis zur Ausleitung des

emergenza St. Jodok e camerone trasversale

Realizzazione del rivestimento definitivo della fermata di emergenza St. Jodok compresa l'area di sosta di emergenza delle canne nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento interno in calcestruzzo ossia controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato. Nella zona del cunicolo centrale e del cunicolo di accesso alla fermata di emergenza St. Jodok è comunque necessario realizzare una soletta intermedia per la separazione dei flussi d'aria. Nella zona del camerone trasversale sarà necessario un rivestimento definitivo oppure una struttura in calcestruzzo per i vani dell'attrezzaggio tecnico.

5.1.2.7 Rivestimento definitivo cunicolo di accesso Wolf

Realizzazione del rivestimento definitivo del cunicolo di accesso Wolf compreso cunicolo di smarino nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento definitivo in calcestruzzo ossia controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato. Nella zona tra lo sbocco della galleria di accesso fermata di emergenza fino ai cameroni di ventilazione è comunque necessario realizzare una soletta intermedia per la separazione dei flussi d'aria. Un rivestimento definitivo è comunque necessario nella zona dei cameroni di ventilazione.

5.1.2.8 Rivestimento definitivo cunicolo esplorativo Pfans - Brennero

Realizzazione del rivestimento definitivo del cunicolo esplorativo Pfans - Brennero compresi i collegamenti nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento definitivo in calcestruzzo ossia controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato nel tratto compreso tra il punto di rottura del diaframma al km 22 circa e la rottura del diaframma sud al km 36 circa..

5.1.3 Lotto di costruzione Ahrental: Galleria principale e fermata di emergenza Innsbruck

Nell'area del lotto di prospezione Innsbruck-Ahrental sono **già stati eseguiti in anticipo** gli interventi seguenti:

- Scavo del cunicolo di drenaggio attraverso il cunicolo di accesso dalla Gola del Sill fino alla rottura del diaframma del cunicolo di accesso Ahrental e dal punto di interconnessione del cunicolo di accesso dalla Gola del Sill fino alla

Entwässerungsstollens in die Sill.

- Zufahrt zum Baustellenbereich "Deponie Ahrental" als provisorischer Halbinschluss an die Autobahn A13
- Anlage und Schüttung des ersten Teilabschnittes der Deponie Ahrental
- Vortrieb des Zugangstunnels Ahrental bis zum Durchschlag in den Erkundungsstollen Innsbruck bei EKS km 5,733
- konventioneller Vortrieb des Erkundungsstollens Innsbruck vom Durchschlagpunkt bei EKS km 5,733 bis einschl. Montagekaverne der TBM bis EKS km 6,9
- Ausbruch der Lüftungskaverne Ahrental in Achse des Zugangstunnels bei ca. TM 700 bis 830 und des Lüftungsschachtes Patsch

Im Zuge des Bauloses Tulfes Pfons werden folgende Maßnahmen noch ausgeführt:

- der Vortrieb des Zugangsstollens Ampass mit Schüttung der Deponie Ampass Süd wurde in einem vorgezogenen Baulos ausgeführt,
- Vortrieb des Rettungsstollens Tulfes bis zum Anschluss an die Verbindungstunnel,
- Schüttung der Deponie Ampass Nord
- Innenschale des Rettungsstollens Tulfes und des Zugangsstollens Ampass, inkl. Portalbauwerke
- weitere Teilschüttung der Deponie Ahrental
- Vortrieb des Zugangstunnels Nothaltestelle Ahrental von der Abzweigkaverne im Zugangstunnel bei ca. ZT km 2,245 bis zur Querkaverne auf Höhe der Haupttunnel
- Vortrieb der Querkaverne über die Weströhre bis zur Oströhre des Haupttunnels.
- Vortrieb der BBT Haupttunnelröhren bis einschließlich der Abzweigkavernen der Verbindungstunnel

immissione del cunicolo di drenaggio nel Sill

- Accesso al cantiere "Deposito Ahrental" come semi-raccordo autostradale provvisorio della A13.
- Realizzazione e riempimento della prima sezione parziale del deposito Ahrental
- Scavo del cunicolo di accesso Ahrental fino alla rottura del diaframma nel cunicolo esplorativo Innsbruck al km 5,733
- Scavo in tradizionale del cunicolo esplorativo Innsbruck dal punto di rottura del diaframma al km 5,733 fino al camerone di montaggio frese compreso al km 6,9 del cunicolo esplorativo.
- Scavo del camerone di ventilazione Ahrental in asse alla galleria di accesso al metro 700 fino 830 e del pozzo di ventilazione Patsch

Nell'ambito del lotto di costruzione Tulfes Pfons sono ancora in corso gli interventi seguenti:

- lo scavo del cunicolo di accesso Ampass con conferimento del deposito Ampass sud è stato eseguito nell'ambito di un lotto di costruzione anticipato,
- scavo del cunicolo di soccorso Tulfes fino all'allacciamento alle gallerie di collegamento,
- conferimento nel deposito Ampass nord
- rivestimento definitivo del cunicolo di soccorso Tulfes e del cunicolo di accesso Ampass, comprese le opere di portale
- ulteriore riempimento parziale del deposito Ahrental
- scavo della galleria di accesso fermata di emergenza Ahrental dal camerone di diramazione nella galleria di accesso approssimativamente al km 2,245 fino al camerone trasversale all'altezza della galleria principale
- scavo del camerone trasversale attraverso la canna ovest fino alla canna est della galleria principale
- scavo delle canne di galleria principale BBT fino al camerone di diramazione delle gallerie di interconnessione compreso

- Vortrieb und Innenschale der Verbindungstunnel zwischen BBT und Umfahrung Innsbruck
- Vortrieb und Innenschale der Verbindungsrampen Ost und west von den Verbindungstunnel zum Erkundungsstollen,
- Vortrieb des Erkundungsstollen Ahrental von km 6,9 bis ca. km 22
- Ausbruch und Sicherung der NHS Innsbruck mit folgenden wesentlichen Elementen:
 - Ausbruch der Haupttunnel Ost und West von der Querkaverne nach Süden über die Nothaltestelle Innsbruck im vergrößerten Querschnitt des Nothaltebereiches
 - Zugangstunnel von der Querkaverne über die Weströhre des BBT bis zum Warteraum,
 - Mittelstollen "Warteraum" und Wendekaverne am Ende des Warteraumes,
 - Abluftstollen aus dem Kalottenbereich der Nothaltebereiche in die Kalotte des Mittelstollens,
 - Verbindungsstollen zwischen Warteraum und den Nothaltebereichen der Fahrrohren
 - Entlastungsstollen am Ende des Mittelstollens in die Fahrrohren
- scavo e rivestimento definitivo delle gallerie di interconnessione tra BBT e circonvallazione di Innsbruck
- scavo e rivestimento definitivo delle rampe di collegamento est ed ovest dalle gallerie di interconnessione fino al cunicolo esplorativo,
- scavo del cunicolo esplorativo Ahrental dal km 6,9 approssimativamente fino al km 22
- Scavo e messa in sicurezza della fermata d'emergenza Innsbruck con gli elementi fondamentali seguenti:
 - Scavo delle gallerie principali est e ovest dal camerone trasversale verso sud passando per la fermata d'emergenza di Innsbruck nella sezione allargata dell'area di sosta di emergenza
 - Galleria di accesso dal camerone trasversale attraverso la canna ovest del BBT fino alla sala d'attesa,
 - Cunicolo centrale "sala d'attesa" e camerone di manovra alla fine della sala d'attesa,
 - Cunicolo per l'aria viziata dalla calotta dell'area di sosta di emergenza alla calotta del cunicolo centrale,
 - Cunicolo di collegamento tra sala d'attesa e le aree di sosta di emergenza delle canne
 - Cunicoli di scarico alla fine del cunicolo centrale verso le canne

Folgende Bauwerke sind daher im Baulos Ahrental zu planen:

In Abhängigkeit der geotechnischen Verhältnisse und der Nutzungsanforderungen ist vorgesehen, bei Nebenbauwerken die Spritzbetonsicherung derart auszuführen, dass der Einbau einer Innenschale nicht erforderlich ist. Bei jenen Stollen und Schächten, bei denen ein einschaliger Ausbau erfolgt, hat die im Zuge des Vortriebes eingebaute Sicherung sämtliche Funktionen der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu übernehmen. Die hierfür notwendigen Planungsleistungen sind dann im Zuge der Vortriebsplanung auszuführen. Die Spritzbetonschale ist nach Abschluss der Vortriebsarbeiten und Abklingen der Verformungen hier vor Ort zu prüfen und gegebenenfalls lokal zu sanieren.

Nel lotto di costruzione Ahrental devono quindi essere progettate le opere seguenti:

In dipendenza delle condizioni geotecniche e dei requisiti d'utilizzo si prevede di eseguire la protezione in cls delle opere accessorie di modo che non sia necessaria la posa di un rivestimento definitivo. Per quei cunicoli e pozzi in cui viene eseguito un rivestimento singolo, la messa in sicurezza realizzata nel corso dello scavo deve assumere le medesime funzioni di resistenza e idoneità all'uso. Le prestazioni di progettazione necessarie a tale scopo devono quindi essere effettuate durante la progettazione dello scavo. Il rivestimento in cls proiettato va controllato in loco dopo l'ultimazione dei lavori di scavo e all'aspettarsi delle deformazioni ed eventualmente risanato localmente.

In Bereichen in denen die bereits hergestellte Spritzbetonschale die Funktionen des Endausbaues übernehmen soll sind gegebenenfalls erforderliche Ertüchtigungsmaßnahmen auszuführen, wie zum Beispiel Wasserableitungen, zusätzliche Spritzbetonverstärkungen oder ähnliches.

5.1.3.1 Haupttunnel vom Zugangstunnel Ahrental bis Portal Sillbrücke

Konventioneller Vortrieb der beiden Haupttunnelröhren Ost und West von den Abzweigkavernen der Verbindungstunnel nördlich der NHS Innsbruck bis in das vorbereitete Portal an der Sillbrücke, inkl. aller Querschläge bis zur Querkaverne, inkl. der Verbindungen von den Querschlägen Typ 2 zum EKS.

Durchgehender Einbau der Innenschale vom bergmännischen Portal Sillbrücke bis zur Querkaverne, inkl. Querschläge, inklusive der Aufweitungstrompeten für den Abzweig der Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck.

5.1.3.2 Haupttunnel von der Nothaltestelle Innsbruck Richtung Süden

Ausbruch der TBM Startkavernen und Vortrieb der beiden Haupttunnelröhren von den TBM-Startkavernen südlich der Nothaltestelle Innsbruck nach Süden bis zum prognostizierten Durchschlag ca. bei km 16, inkl. aller Querschläge. Durchgehender Einbau der Innenschale bis zur Querkaverne inkl. Querschläge, inkl. Nothaltebereich der NHS Innsbruck.

5.1.3.3 Innenschale Zugangstunnel Ahrental und Innenausbau Verbindungstunnel

Herstellung der Innenschale des Zugangstunnels Ahrental, soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale.

Im Bereich der Lüftungskaverne wird jedenfalls der Einbau einer Innenschale erforderlich. Vom Einmündungspunkt des Zugangstunnels Nothaltestelle bis zur Lüftungskaverne wird der Einbau einer Zwischenwand oder einer Zwischendecke

Nelle aree in cui il rivestimento in calcestruzzo proiettato già effettuato dovrebbe fungere da rivestimento definitivo, devono essere effettuati gli interventi di consolidamento eventualmente necessari, come ad esempio lo scarico delle acque, rinforzi supplementari con calcestruzzo proiettato o simili.

5.1.3.1 Galleria principale dalla galleria di accesso Ahrental fino al portale ponte Sillbrücke

Scavo in tradizionale di entrambe le canne della galleria principale est e ovest dai cameroni di diramazione della galleria di collegamento a nord della fermata di emergenza di Innsbruck al portale predisposto nei pressi del Ponte sul Sill, compresi tutti i cunicoli trasversali fino al camerone trasversale, compreso il collegamento dai cunicoli trasversali di collegamento tipo 2 fino al cunicolo esplorativo.

Posa di un rivestimento definitivo continuo dal portale realizzato in tradizionale ponte del Sill fino al camerone trasversale, compresi i cunicoli trasversali di collegamento, comprese le trombe di allargamento per la diramazione delle gallerie di collegamento alla circonvallazione di Innsbruck.

5.1.3.2 Galleria principale dalla fermata d'emergenza di Innsbruck in direzione sud

Scavo dei camerone di partenza della TBM e scavo di entrambe le canne della galleria principale dai cameroni di partenza TBM a sud della fermata d'emergenza di Innsbruck verso sud fino alla prevista rottura del diaframma approssimativamente al km 16, compresi tutti i cunicoli trasversali. Posa continua del rivestimento definitivo fino al camerone trasversale compresi i cunicoli trasversali, compresa area di sosta di emergenza della fermata di emergenza Innsbruck.

5.1.3.3 Rivestimento definitivo della galleria d'accesso Ahrental e rivestimento interno della galleria di interconnessione

Realizzazione del rivestimento definitivo della galleria d'accesso Ahrental nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento definitivo in calcestruzzo ossia controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato.

La posa di un rivestimento definitivo è comunque necessaria nella zona del camerone di ventilazione. Nella zona tra lo sbocco della galleria di accesso fermata di emergenza fino al camerone di ventilazione è comunque necessario realizzare una parete divisoria oppure una soletta intermedia per la

zur Trennung der Luftströme erforderlich.

Die Verbindungstunnel ost und west wurden von den Abzweigkavernen nördlich der NHS Innsbruck bis zum Anschluss an die Umfahrung Innsbruck aufgeföhren, sowie die Innenschale (Sohlplatte oder Sohlgewölbe, Widerlager Gewölbe und Trennwand) hergestellt. Im Rahmen des Bauloses Ahrental sind die Randwege mit den Kabelkanälen und dem Kanal für die Löschwasserleitung im Fahrtunnel sowie der Fahrbahnaufbau im Rettungstunnelquerschnitt inkl. Einbauten herzustellen.

5.1.3.4 Innenschale EKS Portal Sill bis ca. km 22

Herstellung der Innenschale des Erkundungsstollens Innsbruck von der Einleitung in die Sill bis ca. km 22, inkl. Zugangstunnel Sillschlucht und aller Verbindungen zu den Querschlägen Typ 2 soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale.

5.1.3.5 Innenschale Nothaltestelle Innsbruck und Querkaverne

Herstellung der Innenschale der NHS Innsbruck, soweit eine Ortbetoninnenschale eingebaut wird, bzw. Prüfung und lokale Sanierung der Spritzbetonschale. Im Bereich des Mittelstollens und des Zugangstunnels Nothaltestelle Innsbruck ist jedenfalls eine Zwischendecke zur Trennung der Luftströme erforderlich. Im Bereich der Querkaverne wird eine Innenschale oder freistehende Ortbetonkonstruktion für die Räumlichkeiten der technischen Ausrüstung erforderlich.

5.2 AUSSCHREIBUNGSPLANUNG

Die Leistungen der Teilleistung [4] sind für alle unter Pkt. 5.1 beschriebenen Bauwerke zu erbringen. Die Bauwerke sollen in folgenden drei Baulosen ausgeschrieben werden:

- Baulos: Bauwerke im Bereich der Sillschlucht
- Baulos: Erkundung und Haupttunnel Pfons -

separazione dei flussi d'aria.

Le gallerie di interconnessione est ed ovest sono state scavate dalle caverne di diramazione a nord della fermata di emergenza di Innsbruck fino all'allacciamento alla circonvallazione di Innsbruck ed è stato realizzato il rivestimento definitivo (soletta di base o con arco rovescio, spalle della volta e parete divisoria). Nell'ambito del lotto costruttivo di Ahrental vanno realizzati i marciapiedi laterali con le canaline per i cablaggi e il canale per la conduttura dell'acqua anti-incendio nonché la realizzazione della sovrastruttura nel tratto di cunicolo di soccorso con le relative strutture.

5.1.3.4 Rivestimento definitivo cunicolo esplorativo portale Sill fino al km 22 circa

Posa del rivestimento definitivo del cunicolo esplorativo Innsbruck dall'immissione nel Sill fino al km 22 circa, compresa la galleria di accesso gola del Sill e tutti i collegamenti che portano ai cunicoli trasversali tipo 2 nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento definitivo in calcestruzzo ossia il controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato.

5.1.3.5 Rivestimento definitivo fermata di emergenza Innsbruck e camerone trasversale

Realizzazione del rivestimento definitivo della fermata di emergenza Innsbruck nella misura in cui è prevista la posa di un rivestimento definitivo in calcestruzzo ossia controllo e risanamento locale del rivestimento in cls proiettato. Nella zona del cunicolo centrale e del cunicolo di accesso alla fermata di emergenza Innsbruck è comunque necessario realizzare una soletta intermedia per la separazione dei flussi d'aria. Nella zona del camerone trasversale sarà necessario un rivestimento definitivo oppure una struttura in calcestruzzo per i vani dell'attrezzaggio tecnico.

5.2 PROGETTAZIONE D'APPALTO

Le prestazioni di cui nella prestazione parziale [4] devono essere espletate per tutte le opere civili descritte al punto 5.1. È previsto l'appalto delle opere civili suddiviso nei 3 lotti di costruzione seguenti:

- Lotto di costruzione: opere nell'area della gola del Sill
- Lotto di costruzione: prospezione e galleria

Brenner

- Baulos: Haupttunnel Ahrental

5.2.1 Allgemeine Leistungsbeschreibung der Ausschreibungsplanung

Neben den besonderen Umständen der Leistungserbringung gem. Pkt. 2 sind bei der Ausschreibungsplanung insbesondere auch die nachfolgenden Bestimmungen und Umstände zu berücksichtigen:

Die Leistungen der Ausschreibungsphase bauen grundsätzlich auf den unter Pkt. 1.2 beschriebenen Planungsgrundlagen und auch auf dem Ergebnis des Änderungsoperates gem. Pkt. 4 dieser Leistungsbeschreibung auf. Die einzelnen Bearbeitungsergebnisse und Unterlagen dieser Phasen sind soweit zu vertiefen, zu präzisieren und zu ergänzen, dass mit ihnen übersichtliche, vollständige und den Stand der Technik berücksichtigende Ausschreibungsunterlagen erstellt werden können. Bei der Wahl der Konstruktionen und der Dimensionierung ist auf die Aspekte der Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit und Erhaltungsarmut besonderes Augenmerk zu legen.

Als Basis für die Ausschreibungsbearbeitung ist das Standardleistungsverzeichnis Verkehrsinfrastruktur, Version 03 des FSV-Wien heran zu ziehen. Zusätzlich wurde durch den Regelplaner als BBT-Bürostandard wesentliche Positionen für nachfolgende Themenbereiche geschaffen:

- Untertagebau
 - maschineller Vortrieb mit offener TBM, inkl. Spritzbetonsicherung,
 - maschineller Vortrieb mit Schildmaschine mit temporärer Tübbingsicherung
 - maschineller Vortrieb mit Schildmaschine mit einschaligem permanentem Tübbingausbau
 - Umsetzung der Vorschriften aus den Genehmigungsverfahren in Leistungspositionen / technische Bestimmungen
- Umwelt bzw. Vorschriften
 - Lärm,
 - Staub,
 - Gewässerschutz,
 - Erschütterungen

principale Pfons - Brennero

- Lotto di costruzione: galleria principale Ahrental

5.2.1 Descrizione generale delle prestazioni della progettazione d'appalto

Oltre alle circostanze particolari della realizzazione delle prestazioni in conformità al Punto 2, durante la progettazione d'appalto devono essere prese in considerazione altresì le disposizioni e le circostanze seguenti:

Le prestazioni della fase d'appalto si basano fondamentalmente sui documenti di progettazione descritti al punto 1.2 e sul risultato dell'elaborato di modifica di cui al punto 4 della presente descrizione della prestazione. I singoli risultati delle elaborazioni e la documentazione di questa fase vanno approfonditi, precisati e integrati in modo tale da poterli utilizzare ai fini dell'elaborazione di una documentazione d'appalto comprensibile, completa e conformemente allo stato dell'arte. Nella scelta delle costruzioni e del dimensionamento vanno tenuti in particolare considerazione gli aspetti dell'economicità, della durabilità e del minimo fabbisogno di manutenzione.

La base per l'elaborazione dell'appalto è costituita dal catalogo prestazioni/prezzi standardizzato versione 03 redatto dalla società di ricerca austriaca trasporto strada-rotaria (FSV) di Vienna. Il progettista di sistema ha inoltre creato come standard d'ufficio di BBT voci fondamentali per le aree tematiche seguenti:

- Costruzioni in sotterraneo
 - Scavo meccanico con fresa aperta, inclusa messa in sicurezza con calcestruzzo proiettato
 - Scavo meccanico con fresa scudata con messa in sicurezza temporanea con conci
 - Scavo meccanico con fresa scudata con un solo rivestimento di conci permanente
 - Attuazione delle prescrizioni derivanti dalle procedure di approvazione nelle voci di prestazione/condizioni tecniche.
- Ambiente e prescrizioni
 - Inquinamento acustico
 - Polvere
 - Tutela delle acque
 - Vibrazioni

- Baulogistik
 - Fördertechnik,
 - Bewetterung,
 - Deponierung.
- Ingenieurbauwerke im Zusammenhang mit der Ausrüstung
- Logistica di cantiere
 - Tecnica di estrazione
 - Ventilazione
 - Deposito
- Opere civili relative agli impianti

Die für diese Unterleistungsgruppen erstellten Positionen liegen zweisprachig vor.

Es sind soweit als möglich die vorgegebene Texte der Standardleistungsbeschreibung VI 03 und die Texte des BBT-Bürostandarts zu verwenden. Diese Texte sind auf deren Anwendbarkeit zu überprüfen und falls erforderlich entsprechend zu ergänzen. Die Anwendung solcher Texte entbindet den AN nicht von seiner Verantwortlichkeit.

Die standardisierte Leistungsbeschreibung VI03 ist vom Planer zur Verfügung zu stellen und wird nicht gesondert abgefolten.

Folgende Leistungsgruppen der LB VI 02 wurden durch die BBT übersetzt:

- 00 (SVB)
- 01
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48

Die Ausschreibungsunterlagen (einschließlich Pläne, Berichte, Gutachten etc.) sind so umfangreich und detailliert auszuarbeiten, sowie die Leistungen und die Umstände der Leistungserbringung so klar, lückenlos und umfassend zu beschreiben, dass eine eindeutige, vollständige und unmissverständliche Kalkulation der Bauleistungen für die Bieter der Bauausführung möglich ist. Die Verwendung von Standardleistungsverzeichnissen entlastet den AN nicht von seiner Verantwortung und Sorgfaltspflicht.

Die Leistungsverzeichniserstellung hat unter

Le voci create per questo sottogruppo di prestazioni sono state redatte in due lingue.

Per quanto possibile, devono essere utilizzati i testi indicati nella descrizione delle prestazioni standard VI 03 e i testi degli standard d'ufficio di BBT. Questi testi devono essere esaminati nella loro applicabilità e all'occorrenza adeguatamente integrati. L'applicazione di tali testi non esonera l'affidatario dalla sua responsabilità.

La descrizione delle prestazioni standardizzate VI03 deve essere messa a disposizione del progettista e non viene compensata a parte.

I seguenti gruppi di prestazione indicati nella descrizione VI 02 sono stati tradotti da BBT:

- 00 (SVB)
- 01
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48

La documentazione di gara (comprensiva di elaborati, relazioni, perizie ecc.) dovrà essere elaborata in modo articolato e dettagliato e le prestazioni e le circostanze dell'esecuzione delle prestazioni descritte in modo chiaro, completo ed esaustivo, in modo da consentire un calcolo chiaro, completo e inequivocabile delle prestazioni costruttive per gli offerenti dell'esecuzione dei lavori. L'utilizzo di elenchi prestazioni/prezzi standard non esonera l'affidatario dalla sua responsabilità e dal suo dovere di diligenza.

L'elaborazione dell'elenco prestazioni/prezzi dovrà avvenire

Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren gem. ÖNORM A 2063 zu erfolgen. Als Softwarepaket ist ABK zu verwenden. Das Softwarepaket wird nicht von der BBT SE zur Verfügung gestellt.

Die Ausschreibungsplanung umfasst allgemein:

- Einarbeitung aller Änderungen, Auflagen, Maßnahmen aus den verschiedenen Genehmigungsverfahren beim BMVIT, Landeshauptmann und Land Tirol. Diese müssen in der Planung aufgenommen und umgesetzt werden;
- Überprüfung bzw. Erhebung der Einbauten;
- Erstellung aller für die Ausschreibung erforderlicher Plan- und Absteckunterlagen, sowie Pläne für alle Bauteile (Lagepläne, Längenschnitte, Querprofile, maßgebende Schnitte, Regelquerschnitte, Detail- und Schemapläne für betriebliche, sicherheitstechnische Einrichtungen und Entwässerungen);
- Planung aller für die Erstellung der Bauwerke erforderlichen Bauhilfsmaßnahmen, wie z.B. Baugrubenverbau, Böschungssicherungen usw.;
- Ermittlung der Massen aller für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Baustoffe und Bauteile;
- Ausarbeitung des Leistungsverzeichnisses;
- Ausarbeitung spezieller vertragsrechtlicher Bestimmungen die für die Herstellung der Bauwerke bzw. Bauteile zu beachten sind. Insbesondere zu berücksichtigen sind die Schnittstellen mit dem Oberbau, welche von einem von der BBT SE beauftragten Unternehmen ausgeführt wird.
- Ausarbeitung und Zusammenstellung aller technischen Spezifikationen der für die Ausführung vorgesehenen Baustoffe und Bauteile;
- Erarbeitung eines Prüfbuches für die bei der Ausführung durchzuführenden Eignungs-, Güte- und Abnahmeprüfungen einschließlich

nel rispetto delle procedure informatizzate ai sensi della norma standard austriaca ÖNORM A 2063. Il pacchetto software da utilizzare è ABK. Il software non viene messo a disposizione da BBT SE.

La progettazione d'appalto comprende in generale:

- Inserimento di tutte le modifiche, le prescrizioni e i provvedimenti derivanti dalle varie procedure autorizzative di competenza del Ministero Federale dei Trasporti, dell'Innovazione e della Tecnologia e del Presidente del Land e del Land Tirolo. Questi dovranno essere inclusi nella progettazione d'appalto ed implementati.
- Controllo ossia rilevamento delle installazioni
- Realizzazione di tutta la documentazione progettuale e di picchettamento necessaria per l'appalto, nonché le planimetrie per tutte le opere (disegni di disposizione, sezioni longitudinali, profili trasversali, sezioni determinanti, sezioni trasversali tipo, piani dettagliati e schematici per impianti d'esercizio, di sicurezza e drenaggi)
- Progettazione di tutti gli interventi di costruzione ausiliari necessari per la realizzazione delle opere, quali ad es. scavi di fondazione, messa in sicurezza di scarpate, ecc.
- Computo metrico di tutti i materiali edili e gli elementi strutturali necessari per l'esecuzione delle prestazioni,
- Elaborazione dell'elenco delle prestazioni
- Elaborazione di disposizioni giuridico-contrattuali speciali che devono essere rispettate nella realizzazione delle opere o degli elementi strutturali, In particolare deve essere considerata l'interfaccia con la sovrastruttura ferroviaria, la quale viene eseguita da un Appaltatore incaricato da BBT SE.
- Elaborazione e raccolta di tutte le specifiche tecniche dei materiali e degli elementi strutturali previsti per l'esecuzione
- Realizzazione di un manuale di verifica per i controlli di idoneità, qualità e collaudo durante l'esecuzione, incluse le matrici di competenza e

- Zuständigkeits- und Häufigkeitsmatrix, gegliedert nach den Leistungsgruppen;
- Erstellen der bauwerkspezifischen und baulospezifischen Baubeschreibung;
 - Ausarbeiten der für die Herstellung der Bauwerke erforderlichen Baugrundbeschreibungen;
 - Beschreiben des Bauablaufs und Aufstellen eines Bauzeitplanes. Das Bauprogramm und der prognostizierte Bauzeitplan haben alle Bauabläufe und Meilensteine zu berücksichtigen, die Auswirkungen auf die Kalkulation der Leistungen haben können;
 - Ausarbeitung der Baulogistik mit zumindest folgenden Bedingungen:
 - Aufstellen des Bauprogrammes mit Aufzeigen des zeitkritischen Weges
 - Berücksichtigen der Schnittstellen zu den Folgelosen und Nachbarlosen und den anderen Gewerken
 - Planung der wesentlichen Wege
 - Planung/ Berücksichtigung der Massentransporte
 - Planung der für die Baulogistik notwendigen Einrichtungen, wie Förderbänder, Installationsplätze, Energiezufuhr usw.
 - Einarbeiten der Baulüftung und Baukühlung auf Basis der Regelplanung
 - Einarbeitung der baulosübergreifenden Sicherheits- und Kommunikationstechnologie, bestehend aus Zugangskontrolle, Personenerfassung und Kommunikationssträngen, welche erst baulosbezogen aufgebaut und später baulosübergreifend in Sicherheitszentralen zusammengefasst wird;
 - Regelung von Übernahmen und Übergaben von Anlagen und Bauwerken bzw. Bauteilen an Dritte oder den AG;
 - Aufstellen der der Abrechnungsbestimmungen für die zu erbringenden Leistungen;
 - Sämtliche bauwerksbezogenen und technischen Unterlagen sind zu einem einheitlichen Ausschreibungsoperat der einzelnen Baulose zusammenzuführen. Ausarbeiten der
- frequenza, articolato in base ai gruppi di prestazione
- Redazione della descrizione della costruzione specifica delle opere e dei lotti di costruzione
 - Elaborazione delle descrizioni dei terreni di fondazione necessari alla realizzazione delle opere
 - Descrizione del l'iter costruttivo ed elaborazione di un programma lavori. Il programma lavori e il cronoprogramma previsto dovranno considerare lo svolgimento di tutte le attività e dei milestones che potrebbero influire sul calcolo delle prestazioni costruttive.
 - Elaborazione della logistica di cantiere comprendente almeno le condizioni seguenti:
 - redazione del cronoprogramma lavori con indicazione del percorso critico
 - considerazione delle interfacce con lotti successivi ed adiacenti e con altre opere
 - progettazione delle principali vie di trasporto
 - progettazione / considerazione dei trasporti di massa
 - progettazione degli impianti necessari ai fini della logistica di cantiere come nastri trasportatori, punti di installazione, approvvigionamento energetico ecc.
 - integrazione di ventilazione e raffreddamento di cantiere sulla base della progettazione di sistema
 - integrazione della tecnologia globale di sicurezza e comunicazione, composta da controllo degli accessi, rilevamento delle persone e flussi di comunicazione, dapprima realizzata per il singolo lotto lavori e successivamente riassunta in centrali di sicurezza per il progetto globale
 - Regolamento per accettazione e consegna di impianti e opere ossia elementi costruttivi a terzi oppure al committente
 - Redazione delle disposizioni di fatturazione per le prestazioni da realizzare
 - Tutto il materiale tecnico-costruttivo deve essere raccolto in un unico elaborato d'appalto dei singoli lotti di costruzione. L'elaborazione della documentazione d'appalto comprende:

Ausschreibungsunterlagen bestehend aus:

- Angebotsbedingungen, Eignungs- und Zuschlagskriterien (nur Mitarbeit),
 - allgemeine rechtliche Vertragsbestimmungen auf Basis der Vorgaben des Auftraggebers (nur Mitarbeit);

 - projektspezifische rechtliche Vertragsbestimmungen;
 - Technische Vertragsbestimmungen inklusive Prüfbuch
 - Baubeschreibung inklusive Beschreibung der Materialbewirtschaftung,
 - Baugrundgutachten und andere Fachgutachten

 - Bauzeit, Termine und Fristen,
 - Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis (Lang- und Kurztexzte),
 - Abrechnungsbestimmungen
 - Erklärungen des Bieters (nur Mitarbeit),
 - Planteil.
- In den Bauverträgen ist jeweils die Möglichkeit einer Verlängerung / Verkürzung der Bauzeit in Abhängigkeit der Gesamtbauzeiten zu berücksichtigen.
 - Beantwortung von Bieterfragen (nur Mitarbeit)
- Bedingungen di offerta, criteri di idoneità e di aggiudicazione (solo collaborazione)
 - Disposizioni contrattuali generali di carattere giuridico sulla base delle direttive del committente (solo collaborazione).

 - Clausole contrattuali specifiche del progetto

 - Clausole contrattuali tecniche, manuale di verifica incluso
 - Descrizione della costruzione, descrizione della gestione del materiale di scavo inclusa
 - Perizie relative al sottosuolo e altre perizie professionali
 - Tempi di costruzione, termini e scadenze
 - Descrizione ed elenco delle prestazioni (testi abbreviati e testi estesi)
 - Condizioni di compensazione
 - Dichiarazioni dell'offerente (solo collaborazione)
 - Parte progettuale
- Nei contratti di costruzione si deve tener conto di volta in volta della possibilità di un aumento/riduzione del lotto di costruzione in base ai tempi di costruzione complessivi
 - Risposta alle domande poste dagli offerenti (solo collaborazione)

Oben beschriebene Leistungsinhalte gelten sowohl für die einzelnen Bauwerke, wie auch für die bauwerksübergreifende Zusammenfassung zu den auszuschreibenden Baulosen.

Für manche Bauwerke ist zu beachten, dass sie nicht in einem Zuge hergestellt werden und somit in verschiedenen Baulosen ausgeschrieben werden. Dies betrifft zum Beispiel die Nothaltestellen, welche in einem ersten Baulos vorgetrieben werden, die Innenschale jedoch erst im Folgelos betoniert wird (siehe hierzu auch Punkt 5.1 und Teil D, Baulosbeschreibung).

Die Massenermittlung ist nachvollziehbar, durchgängig dokumentiert, übersichtlich und leicht prüfbar aufzustellen. Sie ist sowohl nach den Positionen des Leistungsverzeichnisses, als auch nach Projekteinheiten zu gliedern. Sämtliche Massen, welche im Rahmen der Ausschreibungsplanung ermittelt werden, sind den definierten Projekteinheiten (abgebildet in den Auswertungskennzeichen im ABK) zuzuordnen.

I contenuti delle prestazioni sopra descritte si applicano sia per le singole opere, sia per il compendio dei lotti di costruzione da appaltare.

Per alcune opere è necessario assicurarsi che non vengano realizzate in un'unica fase e che quindi vengano appaltate in lotti di costruzione diversi. Ciò riguarda, ad esempio, le fermate di emergenza che devono essere scavate in un primo lotto di costruzione, mentre il rivestimento definitivo viene realizzato soltanto successivamente (a tale proposito vedi anche il punto 5.1 e la sezione D, descrizione dei lotti di costruzione).

Il computo metrico deve essere documentato in modo completo e trasparente, chiaro e tale da poter essere facilmente verificabile. Inoltre, deve essere strutturato sia sulle voci dell'elenco delle prestazioni, sia sulle unità progettuali. Tutte le quantità calcolate nell'ambito della progettazione d'appalto devono essere assegnate alle unità progettuali stabilite (illustrate nei segnali di valutazione nell'ABK).

Bei der Massenermittlung sind Querverweise zu den als Grundlage dienenden Ausschreibungsplänen anzugeben und dort wo notwendig mit Detailskizzen zu präzisieren.

Zusätzlich ist eine Aktualisierung der Kostenberechnung nach ÖN B 1801-1 unter Einhaltung der Erfordernisse des bauwirtschaftlichen Controllings durchzuführen.

Für diese Kostenberechnung ist das Leistungsverzeichnis bis spätestens 14 Tage vor Bekanntmachung auszupreisen. Die Kosten der einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses sind auch anteilig auf die Projekteinheiten (~~siehe Anhang G/I~~) aufzuteilen (UGN im ABK).

Die Leistungen der Ausschreibungsphase sind abgeschlossen, wenn die Leistungsziele gemäß Pkt. 1.3.2 erreicht sind.

Die Ausschreibungsunterlagen sind so rechtzeitig vor Bekanntmachung als Leseexemplar in 2-facher Ausfertigung analog sowie in digitaler Form zu übergeben, dass ausreichend Zeit für Prüfung und Übersetzung der Unterlagen verbleibt (siehe auch Teil F, Kap 2.1.3).

Die abgestimmten Ausschreibungsunterlagen sind in 3-facher Ausfertigung analog sowie in digitaler Form zu liefern.

Spezifische Bestandteile der Leistungen Ausschreibungsplanung sind auch:

5.2.2 Tunnelplanung

Die Leistungsbeschreibungen der Ausschreibungsplanung der Vortriebsleistungen gelten sinngemäß immer sowohl für den zyklischen Vortrieb, wie aber auch für den maschinellen Vortrieb.

- Ausschreibungsreife Bearbeitung der geomechanischen Planung gemäß der geomechanischen Planungsrichtlinien der ÖGG;
 - Für die Hauptbaulose Ahrental und Pfons-Brenner erfolgt die Beschreibung der Geologie und Hydrogeologie, mit Lageplan und Längenschnitt, die Beschreibung der Gebirgsarten, mit Angabe der Gebirgskennwerte und die Ausarbeitung der Gebirgsverhaltenstypen in Berichtsform und mit Längenschnitt durch das geomechanische Planungsteam der BBT-SE unter Berücksichtigung der neuesten Erkundungsergebnisse. Die Ergebnisse werden

Nel computo metrico si dovranno includere i riferimenti agli elaborati d'appalto che fungono da base e ove necessario i medesimi dovranno essere precisati mediante schemi di dettaglio.

Inoltre, deve essere effettuato un aggiornamento del calcolo dei costi ai sensi della norma ÖN B 1801-1 e nel rispetto dei requisiti del controllo economico-costruttivo.

Per effettuare un calcolo dei costi si deve prezzare l'elenco prestazioni/prezzi entro al massimo 14 giorni prima della pubblicazione del bando.. I costi delle singole voci dell'elenco prestazioni/prezzi devono essere suddivisi proporzionalmente sulle singole unità di progetto ~~di cui all'allegato G/I~~. (sottogruppi nell'ABK) .

Le prestazioni della fase d'appalto terminano al conseguimento degli obiettivi in conformità al Punto 1.3.2.

La documentazione di gara deve essere consegnata in tempo prima della pubblicazione come esemplare di lettura in 2 copie cartacee e in formato digitale, di modo che ci sia tempo sufficiente per la verifica e la traduzione dei documenti (cfr. anche Sez. F, Cap. 2.1.3).

Tutti i documenti approvati devono essere consegnati in 3 copie cartacee e in formato digitale.

Parti integranti specifiche delle prestazioni relative alla progettazione d'appalto sono inoltre:

5.2.2 Progettazione della galleria

Le descrizioni della progettazione d'appalto delle prestazioni di scavo si applicano a ragion veduta sempre allo scavo sia tradizionale sia meccanico.

- Elaborazione adatta all'appalto della progettazione geomeccanica in conformità alle direttive di progettazione geomeccanica della ÖGG;
 - Per i lotti di costruzione principali Ahrental e Pfons-Brennero, la descrizione della geologia e dell'idrogeologia, con planimetria e profilo longitudinale, la descrizione dei tipi di roccia, con indicazione dei parametri dell'ammasso roccioso e l'elaborazione dei tipi di comportamento dell'ammasso roccioso sotto forma di relazione e con profilo longitudinale avviene a cura del team di progettazione geomeccanica di BBT SE, in considerazione dei risultati più recenti della prospezione. I risultati

- als pdf-files übergeben, sind zu übernehmen und in die Ausschreibung einzuarbeiten.
- Für das Hauptbaulos Siltschlucht ist die Leistung der Bearbeitung der Geologie und Geotechnik durch den Auftragnehmer zu erbringen. Für dieses Hauptbaulos werden dem AN die Ergebnisse der Erkundung zur Verfügung gestellt. - Ausarbeitung des geologischen Modelles mit Darstellung der Geologie im Lageplan, in Längenschnitten (zumindest ein Längenschnitt je Gleisachse) und Querschnitten in den maßgebenden Bereichen, sowie Erstellung des geologischen Berichtes; - Die für die Erstellung des Baugrundgutachtens notwendigen Versuche sind abzustimmen; - Auswertung der geotechnischen Versuche und Laborergebnisse; - Beschreibung und Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse einschließlich der Angabe der Bodenkennwerte und Bemessungsgrößen, Ausarbeitung des geotechnischen Berichtes
 - Auswahl und Festlegung der geeignetsten Vortriebsmethode und bei maschinellem Vortrieb Festlegung der Maschinenwahl,
 - Festlegung von Ausbruch und Stützung im Sinne der ÖN B 2203-1 und ÖN B 2203-2, sowie Ausarbeitung von Sondermaßnahmen im Vortrieb,
 - Erstellen des geomechanischen Berichtes und der Prognose als Teil des Baugrundgutachtens der Ausschreibung,
 - Erarbeitung des tunnelbautechnischen Rahmenplans mit Angabe von Warnstufen und Alarmwerten,
 - Ermittlung der Vortriebsklassen
- Sämtliche geotechnische / geomechanische Nachweise die im Zuge der Vortriebsplanung für die Festlegung von Ausbruch und Stützung erforderlich sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Spritzbetonschale in bestimmten Bauwerken dauerhaft auszubilden ist;
 - Die Bemessung und konstruktive Durchbildung der Spritzbetonaußenschale erfolgt auf Basis des Bemessungskonzeptes der Regelplanung;
 - Aufstellung eines Sicherheitsmanagements gemäß der ÖGG-Richtlinie und Eurocode 7;
 - Sämtliche Leistungen, welche für die Erstellung der Ausschreibung des Vortriebes und des Innenausbaues gemäß ÖNORM B 2203-1, ÖNORM B 2203-2 und der ÖGG-Richtlinie erforderlich sind
- saranno consegnati sotto forma di file pdf, devono essere accettati e inseriti nell'appalto.
- Per quanto concerne il lotto di costruzione principale Gola del Sill, la prestazione inerente l'elaborazione geologico-geotecnica deve essere eseguita dall'affidatario. Per tale lotto lavori principale saranno messi a disposizione dell'affidatario i risultati della prospezione. - Elaborazione del modello geologico con rappresentazione della geologia in planimetria, con profili longitudinali (almeno un profilo longitudinale per ciascun asse del binario) e sezioni trasversali nei tratti determinanti, nonché redazione della relazione geologica; - Le prove necessarie ai fini dell'elaborazione della perizia sul sottosuolo devono essere concertate; - valutazione delle prove geotecniche e dei risultati di laboratorio; - descrizione e valutazione delle condizioni del sottosuolo e della falda, compresa l'indicazione dei parametri del suolo e dei relativi valori, redazione della relazione geotecnica
 - Scelta e definizione del metodo di scavo più idoneo e, in caso di scavo meccanizzato, determinazione della scelta dei macchinari.
 - Determinazione di scavo e sostegno ai sensi delle norme ÖN B 2203-1 e ÖN B 2203-2, nonché elaborazione di misure specifiche nello scavo
 - Redazione della relazione geomeccanica e delle previsioni come parte della perizia dei terreni di fondazione dell'appalto
 - Elaborazione del progetto quadro tecnico per la realizzazione della galleria con indicazione dei livelli e dei valori di allarme
 - Individuazione delle classi di scavo
- Tutte le prove geotecniche/geomeccaniche necessarie durante la progettazione dello scavo per la definizione delle modalità di scavo e di sostegno. Va tenuto in considerazione che in alcune determinate opere, il rivestimento in cls proiettato deve essere realizzato in modo permanente.
 - Il dimensionamento e la configurazione costruttiva del guscio esterno di calcestruzzo proiettato avviene sulla base del concetto di dimensionamento della progettazione di sistema.
 - Stesura di regole per la gestione della sicurezza ai sensi della direttiva ÖGG e l'Eurocode 7.
 - Tutte le prestazioni necessarie all'elaborazione dell'appalto relativo alla realizzazione dello scavo e delle costruzioni interne secondo le norme ÖNORM B 2203-1, ÖNORM B 2203-2 e della direttiva ÖGG,

inkl. der

- Erstellung detaillierter Abrechnungs- und Vergütungsregelungen
 - Festlegung der Lage der Grenzflächen A und B (Überprofil üp) in Abstimmung mit den Ingenieurgeologen
 - Angabe des erwarteten Übermaßes für Verschiebungen des Hohlraumrandes,
 - Ausarbeitung der Wassererschwerungsklassen
- Aufstellen des geotechnischen Mess- und Auswerteprogrammes nach Art und Umfang, sowie Erstellung eines Anforderungsprofils für dessen Integration in die Bauabwicklung;
 - Ausarbeitung der Regelquerschnitte des Innenausbauens auf Basis der Regelplanung;
 - Ausarbeitung eines Entwässerungskonzeptes für die Bauphase;
 - Planung der Randwege mit Kabelwegen, Raum für die Löschwasserleitung, inkl. aller Revisions- und Kabelschächte;
 - Planung von Wänden und Zwischendecken für Schleusentüren, abgetrennte Lüftungskanäle, Ausbau der Lüfterkavernen, Herstellung von gesonderten Räumen (z.B. Hoch- und Niederspannungsräume), gesonderte Rettungswege usw.,
 - Planung der Gewässerschutzanlagen inklusive verfahrenstechnische Planung der Wasserreinigung und Überprüfung der Reinigungsleistung;
 - Einarbeiten der Vorkehrungen für die Tunnelausrüstung und der Erdung auf Basis der Planungen des Einreichprojektes und des Progetto definitivo in Abstimmung mit den Ausarbeitungen der Regelplanung;
 - Einarbeiten der Vorgaben für die Löschwasserversorgung in Abstimmung mit der Regelplanung, sowie Einarbeitung und Ausplanung des Water-mist-Systems in den Nothaltebereichen;

incluso:

- Elaborazione di regolamenti dettagliati concernenti fatturazione e compensazione
 - Determinazione della posizione delle aree di confine A e B (sovrascavo, ss.) in accordo con ingegneri e geologi
 - Indicazione del fuori sagoma previsto per gli spostamenti del margine del cavo
 - Elaborazione delle classi di difficoltà relative alla presenza di acqua
- L'elaborazione del programma geotecnico di misurazione e di valutazione in base al tipo e all'entità, nonché l'elaborazione di un profilo dei requisiti per la relativa integrazione nello svolgimento della costruzione;
 - Elaborazione delle sezioni tipo del rivestimento interno sulla base della progettazione di sistema;
 - Elaborazione di un concetto di drenaggio per la fase di costruzione;
 - Progettazione dei marciapiedi con canaline per cavi, spazio dedicato alla condotta per l'acqua antincendio, compresi tutti i pozzetti di revisione e i pozzetti per cavi;
 - Progettazione di pareti e solette intermedie per porte di compartimentazione, condotte di ventilazione separate, ampliamento dei cameroni di ventilazione, realizzazione di locali speciali (ad es. locali ad alta e a bassa tensione), vie di soccorso separate, ecc.;
 - Progettazione degli impianti di tutela delle acque, compresi la progettazione tecnica-procedurale della depurazione delle acque e il controllo della prestazione di pulizia;
 - Inserimento delle misure preventive per l'attrezzaggio della galleria e la messa a terra sulla base delle progettazioni del progetto definitivo in concertazione con le elaborazioni della progettazione di sistema;
 - Inserimento delle prescrizioni per l'approvvigionamento di acqua antincendio in concertazione con la progettazione di sistema nonché inserimento e progettazione di dettaglio del sistema Water Mist nelle aree di sosta di

- Einarbeiten der Vorgaben für die Baukühlung auf Basis der Ausarbeitungen des Regelplaners;
- Einarbeiten der Vorgaben für die Baulüftung auf Basis der Ausarbeitungen des Regelplaners;
- Einarbeiten der Vorgaben der Tunnellüftung, bzw. der Rauchfreihaltung der Notausgänge und der Querschläge auf Basis der Ausarbeitungen der Regelplanung;
- Festlegen und Berücksichtigung des baulichen Brandschutzes und aller hierfür notwendiger Maßnahmen auf Basis der Richtlinien und der Genehmigung;
- Planung des Fahrbahmentwässerungssystems;
- Planung der Vorkehrungen für das Löschwasserleitungssystem, inkl. der zugehörigen Becken;
- Planung des Überganges zu den Bauwerken in offener Bauweise und zu den Bestandsbauwerken;
- Planung aller Maßnahmen in den Portalbereichen bzw. vor dem Portalfußpunkt;
- Erstellen von Detailplänen für: Entwässerung, Abdichtung, Fugen, Einbauten, Fahrbahn, Kabelführungen, Nischen, Querschlägen und dgl. In Abstimmung mit dem Auftraggeber und auf Basis der Ausarbeitungen des Regelplaners;
- Planung der Maßnahmen zur Verhinderung von Versinterungen (Härtestabilisierungs-Systeme);
- Planung der Notausgänge und der Rettungsplätze;
- Beschreiben des Bauablaufs und Aufstellen eines Bauzeitplanes mit Angabe der wahrscheinlichen, optimistischen und der pessimistischen Einschätzung der Vortriebsklassenverteilung;
- emergenza.
- Inserimento delle prescrizioni per il raffreddamento in cantiere sulla base delle elaborazioni del progettista di sistema;
- Inserimento delle prescrizioni per la ventilazione di cantiere sulla base delle elaborazioni del progettista di sistema;
- Inserimento delle prescrizioni per la ventilazione della galleria e le disposizioni per mantenere liberi dal fumo le uscite di emergenza e i cunicoli trasversali sulla base della progettazione di sistema;
- Definizione e presa in considerazione della protezione antincendio dell'opera e di tutti gli interventi necessari in base alle direttive e all'autorizzazione;
- Progettazione del sistema di drenaggio della ferrovia;
- Progettazione delle misure preventive per il sistema dell'acqua antincendio, compresi i relativi bacini;
- Progettazione del passaggio alle opere a cielo aperto e a quelle esistenti;
- Progettazione di tutti gli interventi in prossimità dei portali o ai loro piedi;
- Predisposizione degli elaborati di dettaglio per: drenaggio, impermeabilizzazione, fughe, installazioni, ferrovia, canaline per cavi, nicchie, raccordi trasversali e simili in accordo con il committente e sulla base delle elaborazioni del progettista di sistema;
- Progettazione degli interventi per evitare la sedimentazione (sistemi di stabilizzazione della durezza);
- Progettazione delle uscite d'emergenza e delle piazzole di soccorso;
- Descrizione della realizzazione della costruzione ed elaborazione di un cronoprogramma dei lavori con indicazione della stima probabile (migliore e peggiore) della distribuzione delle classi di scavo;

- Erstellen von vertraglichen Regelungen bezüglich Abgrenzung des Baugrundrisikos in Abstimmung mit dem AG.

5.2.3 Deponieplanung

Die Deponieplanung umfasst alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Ausschreibung der Deponie Padastertal, sowie der Deponie Europabrücke.

Die Deponie Padastertal ist in mehreren Schüttphasen bereits teilweise angelegt, die konstruktiven Bauwerke für die Verlegung des Padasterbaches sind ausgeschrieben und befinden sich in der Ausführung. Diese Planungsschritte sind zu übernehmen und der weiterführenden Ausschreibungsplanung zugrunde zu legen.

Die Teilleistung umfasst insbesondere folgende Punkte:

- Übernahme der Ausschreibungs- bzw. Ausführungsplanungen der bereits begonnenen Deponieschüttungen;
- Ausarbeitung, Abstimmung und Präzisierung eines Deponiekonzeptes für das Aushubmaterial unter Bedachtnahme auf die Schüttphasen und der Vorschriften der Behördenverfahren;
- Planung der erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung des Deponierohplanums inkl. Fassung von Sickerwasserzutritten;
- Deponieplanung mit Darstellung von Zwischendeponien, Humuslagern, BE-Flächen, Materialförderanlagen, Bauwege, Umschlagplätze, usw.;
- Planung der Oberflächenentwässerung der Deponie mit Absetz/Versickerungsbecken und Notüberlauf,
- Planung der erforderlichen Maßnahmen zur Einbautechnologie, zur Verdichtung und zur Verdichtungskontrolle des Deponiematerials einschließlich der zugehörigen Versuche (z. B. Versuchsfelder für die flächendeckende Verdichtungskontrolle),
- Erstellung der Standsicherheitsnachweise;

- Elaborazione di norme contrattuali concernenti la limitazione del rischio di costruzione in accordo con il committente.

5.2.3 Progettazione dei depositi

La progettazione dei depositi comprende tutte le attività relative all'appalto dei depositi Padastertal nonché del deposito Europabrücke.

Il deposito Padastertal è già stato realizzato parzialmente in più fasi di riporto, le opere strutturali per la deviazione del Rio Padasterbach sono appaltate e in fase di esecuzione. Tali fasi di progettazione devono essere acquisite e poste alla base della successiva progettazione d'appalto.

La prestazione parziale comprende in particolare i punti seguenti:

- Acquisizione delle progettazioni d'appalto e di quella esecutiva dei riporti dei depositi già iniziati;
- Elaborazione, concertazione e precisazione di un concetto di deposito per il materiale di scavo in considerazione delle fasi di riporto e delle prescrizioni relative alle procedure delle autorità;
- Progettazione degli interventi necessari alla realizzazione del piano grezzo di deposito, inclusa la raccolta delle acque di filtrazione;
- Progettazione del deposito con rappresentazione di depositi provvisori, depositi di humus, aree di cantiere, impianti per il trasporto del materiale, strade di cantiere, postazioni di trasbordo, ecc.;
- Progettazione del drenaggio delle acque di superficie del deposito con bacino di sedimentazione/ percolazione e scarico di emergenza;
- Progettazione degli interventi necessari per la tecnologia delle infrastrutture, per la costipazione e il controllo della costipazione del materiale di deposito, incluse le relative prove (ad es. campi di prova per il controllo del materiale costipato coprente la superficie);
- Redazione degli attestati di stabilità;

- Planung der Kontroll-, Überwachungs- und Messsysteme,
- Planung der zu verlegenden Wege über die Deponie,
- Planung der Verlegung von Leitungen,
- Planung zur Erhaltung bzw. Verlängerung der bestehenden Pegel,
- Planung der fortschreitenden Rekultivierung des Randdammes während der Schütтарbeiten und nach Abschluss der Schütтарbeiten;
- Planung der Rekultivierung inkl. Bepflanzungsplänen in jenen Bereichen die durch spätere Maßnahmen nicht mehr beeinflusst werden,
- Erstellung eines technischen Berichtes für die Deponieplanung, in welchen die Deponie und alle damit verbundenen Maßnahmen beschrieben sind;
- Projektation dei sistemi di controllo, monitoraggio e misura;
- Projektation delle strade da realizzare che attraversano il deposito;
- Projektation per la posa di tubature;
- Projektation per il mantenimento o il prolungamento dei piezometri esistenti;
- Projektation della ricoltivazione progressiva del terrapieno a margine durante i lavori di riporto e dopo la loro conclusione;
- Projektation della ricoltivazione, compresi i progetti di piantumazione nelle zone non più influenzate dalle misure successive;
- Predisposizione di una relazione tecnica per la progettazione di deposito contenente la descrizione di tutti i depositi e di tutti gli interventi a essi correlati.

5.2.4 Obertägige Bauwerke, Brücken, Stützmauern, Auffangbecken, Tunnel in offener Bauweise

Die Ausschreibungsplanung der obertägigen Bauwerke baut auf den Unterlagen der eisenbahnrechtlichen Genehmigung auf.

Die für die Gesamtübersicht notwendigen Pläne können im Maßstab 1:2.000 erstellt werden. Grundriss und Schnitte der Objekte sind in der Regel im Maßstab 1:100, Regelquerschnitte 1:50 darzustellen.

Dem AN werden die Ergebnisse der Baugrunderkundung übergeben. Darauf aufbauend sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Ausarbeitung des geologischen Modelles mit Darstellung der Geologie im Lageplan, in Längenschnitten (zumindest ein Längenschnitt je Gleisachse) und Querschnitten in den maßgebenden Bereichen, sowie Erstellung des geologischen Berichtes;
- Mitarbeit bei der Auswahl und der Formulierung der Durchführungsbestimmungen für die durchzuführenden geotechnischen Versuche;
- Auswertung der geotechnischen Versuche und

5.2.4 Opere in superficie, ponti, mure di sostegno, bacini di raccolta, gallerie artificiali

La progettazione d'appalto delle opere in superficie si struttura sulla documentazione dell'approvazione in materia di diritto ferroviario.

Le planimetrie generali possono essere realizzate in scala 1:2.000. Piante e sezioni degli oggetti devono essere rappresentate di norma in scala 1:100, mentre le sezioni tipo in scala 1:50.

Saranno consegnati all'affidatario i risultati della prospezione del sottosuolo. Sulla base di questi risultati, l'affidatario è tenuto a svolgere le seguenti prestazioni:

- elaborazione del modello geologico con rappresentazione della geologia nella planimetria, con profili longitudinali (almeno un profilo longitudinale per ciascun asse binari) e sezioni trasversali nei tratti determinanti, nonché redazione della relazione geologica;
- collaborazione nella scelta e formulazione delle modalità di attuazione delle prove geotecniche da eseguire;
- valutazione delle prove geotecniche e dei risultati di

Laborergebnisse;

- Beschreibung und Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sowie Ausarbeitung der daraus abzuleitenden Empfehlungen für die Gründung einschließlich der Angabe der Bemessungsgrößen für eine Flächen- oder Pfahlgründung, Abstimmung und ggf. Überarbeitung der Gründungsempfehlung mit dem Bauwerksplaner;
- Hinweise zur Herstellung und Trockenhaltung der Baugrube und des Bauwerks, Angaben zur Auswirkung des Bauwerks auf die Umgebung und auf Nachbarbauwerke sowie Hinweise zur Bauausführung;
- Darstellung der Inhalte im geotechnischen Bericht.

Darauf aufbauend sind zumindest folgende Leistungen zu erbringen:

- Ausarbeitung der Bauwerksgründungen in Abstimmung mit dem Geotechniker;
- Objektgrundriss (Oberfläche / Horizontalschnitt),
- Objektquerschnitte an charakteristischen Stellen;
- Objektlängenschnitte an charakteristischen Stellen;
- Einarbeiten der architektonischen Gestaltung in die Planung der Brücken- und Portalbauwerke;
- Darstellung der Brückenpfeiler, Widerlager, Flügelmauern etc.;
- Konstruktion des Bauwerks mit eindeutiger Festlegung der wesentlichen Längs- Quer- und Höhenmaße sowie der Hauptdimensionen;
- Festlegung der Pfeilerausteilung (Koordinaten) und der Pfeilerabmessungen sowie Situierung und Konstruktion der Widerlager; Ortsangaben für Lager, Übergangskonstruktionen und Oberflächenabläufe;
- Für die Lager sind die wesentlichen Kennwerte, für Übergangskonstruktionen Art und Verschiebeweg anzugeben;

laboratorio;

- descrizione e valutazione delle condizioni del sottosuolo e della falda nonché redazione delle raccomandazioni da ciò risultanti per la fondazione, compresa l'indicazione dei valori per una fondazione superficiale oppure profonda su pali, concertazione ed eventuale revisione della raccomandazione di fondazione con il progettista dell'opera;
- indicazioni relative alla realizzazione e per mantenere asciutta la fossa e l'opera, indicazioni relative all'impatto dell'opera sull'ambiente e sulle opere adiacenti nonché indicazioni relative alla realizzazione dei lavori.
- illustrazione dei contenuti nella relazione geotecnica.

Sulla base di quanto sopra, l'affidatario è tenuto a svolgere le seguenti prestazioni:

- Elaborazione delle fondazioni dell'opera di concerto con il geotecnico;
- Pianta dell'opera (superficie / sezione orizzontale);
- Sezioni dell'opera nei punti caratteristici;
- Sezioni longitudinali dell'opera nei punti caratteristici;
- Inserimento della configurazione architettonica nella progettazione dei ponti e la costruzione del portale;
- Rappresentazione dei pilastri dei ponti, delle spalle, dei muri d'ala, ecc.;
- Struttura dell'opera con chiara definizione delle misure in lunghezza, larghezza e altezza, nonché le dimensioni principali;
- Definizione della ripartizione dei pilastri (coordinate) e delle loro misure, nonché posizionamento e struttura delle spalle; indicazione dei punti di realizzazione di appoggi, strutture di passaggio e scarico delle superfici;
- Per gli appoggi devono essere indicati i parametri fondamentali, per le strutture di passaggio il tipo e il percorso di spostamento;

- Vollständige Angaben über Baustoffe, Festigkeit, Vorspannklassen, Bauabschnittsfugen, Sondermaßnahmen;
- Planung der Fundierung;
- Detailangaben zu Entwässerung, inkl. zugehöriger Kanäle, Schächte, Sickerungen usw.;
- Darstellung von Einbauten und Planung von Einbautenverlegungen;
- Bauteile betreffend Erhaltung und Wartung (Einstiege, Durchstiege, Lagerauswechslung etc.);
- Berücksichtigung von Bauzuständen in der geplanten Ausführungsart;
- Baugrubensicherungsmaßnahmen;
- Erstellung von Erdungsplänen;
- Erstellung von Bauphasenplänen;
- die Planung von Bedienungstegen, Aufstiegshilfen, Podesten, Bühnen usw.;
- Planung der Brückeneinhausung Sillbrücke ost;
- Planung von Details - wie z. B. Geländern, Lärmschutzmaßnahmen, Verankerungen von Masten aber auch die Adaptierung von beigestellten Details für besondere Zwecke, z. B. zur Montage einer Lärmschutzwand;
- Planung von Baubehelfen, wie Lehrgerüste, Schalungen, Abspannkonstruktionen, Hilfsverbände, Hilfsstützen und Hilfsbrücken samt deren Fundierungen Baugrubensicherungen, Wasserhaltungen Bauzuständen des Tragwerks unter Berücksichtigung von Baufahrzeugen und anderen fahrbaren Baugeräten, wie Pumpen, Krane, schweren LKW's u.dgl.
- Tutti i dati relativi a materiali, stabilità, classi di trazione, fughe delle sezioni dell'opera e interventi speciali;
- Progettazione delli Fondazioni;
- Indicazioni dettagliate concernenti il drenaggio, compresi i relativi canali, pozzi, percolazioni, ecc.;
- Rappresentazione di installazioni e progettazione di posa di installazioni;
- Elementi strutturali relativi a conservazione e manutenzione (accessi, passaggi, sostituzione di appoggi, ecc.);
- Considerazione delle fasi di costruzione nella modalità di esecuzione prevista;
- Interventi di messa in sicurezza degli scavi;
- Realizzazione di piani di messa a terra;
- Elaborazione di piani delle fasi costruttive;
- La progettazione di passerelle di servizio, mezzi ausiliari di salita, pedane, piani di caricamento, ecc.;
- Progettazione dell'incapsulamento del ponte Sill est;
- Progettazione di dettagli, quali ad es. parapetti, misure di riduzione dell'inquinamento acustico, fissaggio di pali, ma anche l'adattamento di dettagli predisposti per scopi specifici, come ad es. per il montaggio di un pannello acustico;
- Progettazione di mezzi ausiliari per la costruzione, come centinature, casseforme, strutture di ancoraggio, calettature, supporti e ponti ausiliari, comprensivi di fondazioni, messa in sicurezza degli scavi, aggotamenti, fasi di costruzione delle strutture in considerazione dei veicoli di cantiere e di altri dispositivi di costruzione mobili, come pompe, gru, autocarri pesanti e simili.

Für die Objekte sind technische Berichte mit zumindest folgenden Angaben erforderlich:

- Beschreibung konstruktiver Details und Vorschlag für den Bauablauf soweit ein Einfluss auf die Kalkulation besteht;
- Begründung der Wahl von System, Stützweite und

Per tali opere sono richieste relazioni tecniche contenenti almeno le indicazioni seguenti:

- Descrizione di dettagli strutturali e proposta del processo di costruzione nella misura in cui sussiste un influsso sul calcolo;
- Motivazione della scelta di sistemi, distanze tra gli

Bauhöhe;

- Angabe von technischen Vorschriften, (z.B. von Produktspezifikationen);
- Bodenkennwerte des Baugrundes und der Hinterfüllung, die der Planung zugrunde liegen, sowie bodenmechanische Annahmen (Erddrücke, Hangbewegungen, Wirkung von Ankerungen etc.);
- Wasserstände von offenen Gerinnen und des Grundwassers (Bemessungswasserstand) sowie zugehörige Rechenannahmen

5.3 STATISCH-KONSTRUKTIVE PLANUNG IN DER AUSSCHREIBUNGSPHASE

Die Teilleistung [5] wird als Pauschale je Bauwerk vergütet. Die Leistungen sind für alle unter Pkt. 5.1 beschriebenen Bauwerke zu erbringen.

5.3.1 Allgemeines

Mit den Teilleistungen "Statisch-konstruktive Planung, Ausschreibungsphase" werden in der Ausschreibungsphase alle Leistungen und Aufwände abgegolten für

- die Berechnung und Bemessung von Bauwerken und Bauteilen einschl. von Bauzuständen,
- die Erstellung von Konstruktions- und Schalplänen und typischen Bewehrungsplänen.

Die statisch-konstruktive Planung der Ausschreibungsphase umfasst insbesondere auch folgende Leistungsinhalte:

- kritische Übernahme der geotechnischen Parameter;
- Festlegung der Lasten, Lastfallkombinationen und Sicherheiten auf Basis der Ausarbeitungen des Regelplaners und in Abstimmung mit dem AG
- Berücksichtigung von Befestigungselementen für Anlagen der Ausrüstung (Fahrleitungsanlagen, Sicherungsanlagen, Telekom - Anlagen, Stiegenläufe, Fahrkörbe, maschinelle Einrichtungen Lärmschutzwände oder -verkleidungen etc.);
- Berücksichtigung von Bauprovisorien und

appoggi e altezze d'ingombro;

- Indicazioni di prescrizioni tecniche (ad es. di specifiche dei prodotti);
- Parametri del terreno di fondazione e del materiale di riempimento alla base della progettazione, nonché l'approvazione degli interventi geomeccanici (spinte delle terre, movimenti dei declivi, effetto di ancoraggi, ecc.);
- Livelli idrici di canali di scolo aperti e delle acque di falda (misurazione del livello idrico) e relative ipotesi di calcolo.

5.3 PROGETTAZIONE STATICO-COSTRUTTIVA NELLA FASE DI APPALTO

La prestazione parziale [5] viene compensata a forfait per ogni opera. Le prestazioni di cui nella prestazione parziale devono essere espletate per tutte le opere civili descritte al punto 5.1.

5.3.1 Aspetti generali

Con la prestazione parziale "Progettazione statico-costruttiva, fase di appalto" vengono compensate tutte le prestazioni e le spese necessarie nella fase di appalto per:

- il calcolo e il dimensionamento di opere ed elementi strutturali, incluse le fasi di costruzione,
- l'elaborazione di elaborati costruttivi e di rivestimento e di piani tipici di armatura.

La progettazione statico-costruttiva della fase d'appalto comprende in particolare anche i seguenti contenuti:

- Presa in consegna critica dei parametri geotecnici.
- Definizione dei carichi, delle combinazioni dei casi di carico e dei coefficienti di sicurezza sulla base delle elaborazioni del progettista di sistema e in accordo con il committente.
- Considerazione di elementi di fissaggio per gli impianti delle attrezzature (linee di contatto, impianti di sicurezza, telecomunicazione, rampe di scale, gabbie per ascensori, dispositivi meccanici, pannelli o rivestimenti acustici, ecc.).
- Considerazione di opere provvisorie e di fasi di

Bauzuständen z.B. bei den Tunnelportalen, beim Übergang zu anderen Planungslosen, bei Lastumlagerungen aus nahegelegenen, nachträglich aufzufahrenden Tunnelröhren, Verformungen aus nahegelegenen Baugruben, Böschungseinschnitten oder sonstiger Belastungen

- Berücksichtigung von Lasten aus dem Baubetrieb,
- Vordimensionierung aller Bauwerke nach dem Stand der Technik; dabei ist zu beachten, dass gemäß genehmigtem Projekt in kritischen Bereichen der Tunnelbauwerke auch der Lastfall Brand zu berücksichtigen ist.
- Berücksichtigung von bautechnischen Vorgaben für die Ausrüstung (Montagebedingungen, Setztiefen und Austeilung von Befestigungsmittel wie Anker, Schweißgründe etc.);
- Vordimensionierung nach dem Stand der Technik für Bauprovisorien, wie Portalwandsicherungen, Böschungen, Verbauwände und Baugruben;

Die Bemessung und konstruktive Durchbildung der Bauteile erfolgt entsprechend der Vorgaben des Regelplaners

Es ist vorgesehen, Teilbereiche des Servicestollens und der Zugangstunnel nicht mit einer Ortbetoninnenschale auszubauen. Für diese Bereiche ist die Spritzbetonschale als dauerhaftes Bauwerk zu planen und zu bemessen.

Die vorläufige Festlegung jener Bereiche die einschalig ausgebaut werden können erfolgt durch den Planer in Abstimmung mit dem AG auf Basis der geotechnischen und sonstigen (z.B. Portalnähe, Wasserzutritte usw.) Rahmenbedingungen

Sämtliche statischen Nachweise (Berichte, Pläne Skizzen usw.) sind einfach analog sowie digital zu liefern.

Die Leistung wird pauschal je Bauwerk vergütet, unabhängig von der Art der Ausführung.

5.3.2 Statisch-konstruktive Planung Ausschreibungsphase – Innenschalen

costruzione ad es. nei pressi dei portali della galleria e del passaggio ad altri lotti di progettazione, deviazioni del carico da canne di galleria vicine da scavarsi successivamente, deformazioni causate da scavi vicini, scavi di scarpate o altri carichi.

- Considerazione dei carichi risultanti dallo scavo di costruzione.
- Dimensionamento preliminare di tutte le opere secondo lo stato dell'arte, tenendo conto che, secondo quanto previsto nel progetto autorizzato, nelle zone critiche delle opere sotterranee va preso in considerazione anche il caso d'incendio.
- Considerazione delle prescrizioni tecnico-costruttive per l'attrezzatura (condizioni di montaggio, profondità di posa e distribuzione dei mezzi di fissaggio come tiranti, fondi di saldatura ecc.).
- Dimensionamento preliminare, secondo lo stato dell'arte, delle opere provvisorie quali consolidamenti delle pareti dei portali, scarpate, pareti di sostegno e trincee di scavo.

Il dimensionamento e la configurazione costruttiva degli elementi costruttivi avviene sulla base delle prescrizioni del progettista di sistema.

In alcuni tratti del cunicolo di servizio e della galleria di accesso non è previsto un rivestimento definitivo in calcestruzzo. Per questi tratti deve essere progettato e misurato un rivestimento in calcestruzzo proiettato come opera duratura.

La determinazione provvisoria delle aree in cui può essere realizzato un rivestimento singolo avviene da parte del progettista in accordo con il committente sulla base delle condizioni geotecniche quadro e di altre condizioni (ad es. vicinanza al portale, infiltrazioni d'acqua, ecc.).

Tutti gli attestati concernenti la staticità (relazioni, piani, schizzi, ecc.) devono essere consegnati in copia semplice sia cartacea sia digitale.

La prestazione viene compensata a forfait per ciascuna opera, indipendentemente dal tipo di esecuzione.

5.3.2 Progettazione statico costruttiva della fase di appalto – Rivestimento definitivo

Die Bemessung und konstruktive Durchbildung der untertägigen Bauwerke erfolgt auf Basis der Konzepte der Regelplanung für:

- die Spritzbetonaussenschale
- die Innenschale
- den Tübbingausbau
- auf Basis eines Leitfadens für die Modellierung und Festlegung der Berechnungsgrundsätze

Für die untertägigen Bauwerke ist die statisch-konstruktive Planung in der Ausschreibungsphase auf Grundlage der vorhandenen geologischen, hydrologischen und geotechnischen Daten so detailliert auszuarbeiten, dass in der Ausführungsphase lediglich noch Anpassungen oder Änderungen dann durchgeführt werden müssen, wenn sich die geologische, hydrologische und / oder geotechnische Situation ändert. Für die wesentlichen Querschnitte sind typische Bewehrungspläne zu erstellen.

5.3.3 Statisch-konstruktive Planung, Ausschreibungsphase obertägige Bauwerke

Im Zuge der Ausschreibungsplanung sind für die obertägigen Baumaßnahmen, Brücken und offene Bauweisen sämtliche Objektunterlagen, statischen Berechnungen und Dimensionierungen in einer Planungstiefe auszuarbeiten, dass die Ausschreibungsunterlagen erstellt werden können und die Bauwerksdimensionen ausführungsfähig festgelegt werden können.

Die Leistungen beinhalten die Berechnung und Bemessung der Bauwerke selber, die Berechnung und Bemessung der Bauprovisorien wie Böschungssicherungen, Baugruben u.ä., die Berücksichtigung der Bauzustände und die Erstellung typischer Konstruktions- und Bewehrungspläne.

5.4 AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Teilleistung [6]

Neben den Rahmenbedingungen der Leistungserbringung gem. Pkt. 2 sind bei der Erstellung der Ausführungsplanung insbesondere auch die nachfolgenden Bestimmungen und Umstände zu berücksichtigen:

Die Leistungen der Ausführungsphase bauen grundsätzlich auf den Ergebnissen der Einreich- und Ausschreibungsphase auf. Die Ergebnisse und Unterlagen

Il dimensionamento e la configurazione costruttiva delle opere in sotterraneo avviene sulla base dei concetti della progettazione di sistema per:

- il guscio esterno di calcestruzzo proiettato
- il rivestimento definitivo
- il rivestimento con conci prefabbricati
- sulla base di una guida per la modellazione e determinazione dei principi di calcolo.

Per quanto concerne le opere in sotterraneo, la progettazione statico-costruttiva della fase di gara sulla base dei dati geologici, idrogeologici e geotecnici esistenti deve essere elaborata dettagliatamente in modo tale che nella fase d'esecuzione si debbano eseguire solo adattamenti o modifiche, qualora si presenti una variazione di tipo geologica, idrogeologica e/o geotecnica. Per le sezioni fondamentali dovranno essere redatti degli elaborati di armatura tipo.

5.3.3 Progettazione statico-costruttiva, fase di appalto delle opere in superficie

Nell'ambito della progettazione d'appalto, la documentazione delle opere, i calcoli statici e i dimensionamenti per gli interventi di costruzione in superficie, ponti e le opere a cielo aperto devono essere elaborati con un livello di dettaglio tale da permettere di predisporre la documentazione di gara e rappresentare le dimensioni delle opere al fine di consentire l'esecuzione di queste ultime.

Le prestazioni comprendono il calcolo e la misurazione delle opere stesse, il calcolo e la misurazione delle opere provvisorie quali messa in sicurezza delle scarpate, trincee di scavo e altro, la considerazione delle fasi di costruzione e la realizzazione di tipici piani strutturali e di armatura.

5.4 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Prestazione parziale [6]

Oltre alle disposizioni quadro dell'esecuzione della prestazione di cui al Punto 2, durante la realizzazione della progettazione esecutiva si devono considerare soprattutto anche le condizioni e le circostanze seguenti:

In linea di principio, le prestazioni della fase esecutiva si basano sui risultati della progettazione definitiva e d'appalto. I risultati e la documentazione della fase d'appalto devono

der Einreich- und Ausschreibungsphase sind zu überprüfen und so weit zu ergänzen, dass eine übersichtliche, wirtschaftliche und dem Stand der Technik entsprechende Ausführung der Bauleistungen gewährleistet ist.

Nachfolgende Leistungsinhalte sind zumindest zu erbringen:

- Erstellung einer Planliste in Abstimmung mit der örtlichen Bauaufsicht und dem Bau-AN. In dieser Planliste sind, soweit wie zu diesem Zeitpunkt möglich, sämtliche zu erstellende Planunterlagen anzuführen. Die Struktur des Planwerkes ist vorab mit dem AG abzustimmen. Für jeden Plan ist ein Vorschlag des zeitlichen Ablaufes bis zur Freigabe anzuführen. Im Zuge der Bauabwicklung ist diese Planliste fortzuschreiben. Die vereinbarten Planliefertermine sind einzuhalten
- Abstimmung von Ausführungsgrundlagen und -details mit dem Bau-AN
- Ausarbeitung sämtlicher für die Bauausführung erforderlichen Ausführungsunterlagen wie detaillierte Geometriepläne, Objektpläne (Polierpläne), Absteckpläne und Detailpläne (baureife Pläne), einschließlich der allenfalls für die Baudurchführung erforderlichen Bauhilfsmaßnahmen und Bauprovisorien für alle in der Aufgabenbeschreibung definierten Bauwerke.
- Bearbeitung aller Details für die Entwässerung (z.B. Einläufe, Drainagen, Schächte, Ableitungen, Einleitungen etc.)
- Bearbeitung aller Details für die eisenbahntechnische Ausrüstung (z.B. Kabelkanäle, Leerverrohrungen, Nischen, Schächte, temporäre Verschlüsse, Befestigungen für Masten Lärmschutzwände, Schilder, Signale etc.)
- Detailplanung für Erdungsanlagen auf Basis der gültigen Richtlinien und Festlegungen der Regelplanung

essere verifizati e, all'occorrenza, integrati in modo da garantire l'esecuzione delle prestazioni costruttive economicamente vantaggiosa, chiara e conforme allo stato dell'arte.

Devono essere forniti almeno i contenuti delle prestazioni seguenti:

- Redazione di un elenco degli elaborati grafici in accordo con la direzione lavori e l'affidatario esecutore dei lavori. L'elenco deve contenere, per quanto possibile in quel momento, tutti gli elaborati grafici da realizzare. La struttura deve essere preventivamente concordata con il committente. Per ciascun elaborato grafico deve essere indicata una proposta dei tempi necessari fino all'approvazione. L'elenco degli elaborati grafici deve essere aggiornato nel corso della realizzazione dell'opera. Le scadenze stabilite per la fornitura degli elaborati grafici devono essere rispettate.
- Concertazione di basi e dettagli di costruzione con l'affidatario incaricato della realizzazione
- Elaborazione di tutta la documentazione esecutiva necessaria per la realizzazione dei lavori, quali elaborati geometrici, elaborati delle opere (elaborati di progettazione per l'esecuzione), elaborati di rivestimenti ed elaborati di dettaglio (elaborati pronti per la costruzione), compresi tutti gli interventi costruttivi ausiliari eventualmente necessari per l'esecuzione dei lavori e le opere provvisorie per tutti gli elementi costruttivi definiti nella descrizione delle mansioni
- Elaborazione di tutti i dettagli per il drenaggio (ad es. sistemi di scolo e drenaggio, pozzetti, scarichi, sistemi di immissione, ecc.)
- Elaborazione di tutti i dettagli per l'attrezzatura tecnico-ferroviaria (ad es. canaline per cavi, tubazioni vuote, nicchie, pozzetti, chiusure temporanee, opere di consolidamento di pali, pannelli acustici, cartelli, segnali, ecc.)
- Progettazione dettagliata degli impianti di messa a terra sulla base delle direttive vigenti e definizioni della progettazione di sistema

- Einarbeiten der Vorgaben des Baukoordinators entsprechend dem Baukoordinationsgesetz in die Ausführungsunterlagen.

- Inserimento nella documentazione esecutiva delle direttive del coordinatore di cantiere in conformità alla legge austriaca in materia di coordinamento delle costruzioni edili.

5.4.1 Ausführungsplanung Tunnelbau

Die Teilleistung umfasst für den Vortrieb insbesondere folgenden Leistungsinhalt:

- Erläuterung des "Baugrundgutachtens", des "Geomechanischen Berichtes", der ausgeschriebenen Vortriebsmethode, der Vortriebsklassen und deren prognostizierter Verteilung, sowie der Homogenbereiche für die Projektbeteiligten,
- Fortschreibung der geomechanischen Planung gemäß ÖNORM B 2203-1, ÖNORM B 2203-2 und ÖGG –Richtlinie
- Überprüfung des Systemverhaltens (Planungsschritt 4 der ÖGG-Richtlinie) in Abstimmung mit dem Geotechniker vor Ort
- Aktualisierung der geotechnisch- geomechanischen Nachweise soweit erforderlich, für die definitive Festlegung der Stützmaßnahmen auf Basis der angetroffenen Gebirgsverhältnisse
- Fortschreibung des tunnelbautechnischen Rahmenplans auf Basis der aktuellen von der Baustelle übermittelten Informationen (Gebirgsarten, Gebirgsverhaltenstypen, Ausbaufestlegungen, Meßergebnisse, Systemverhalten) in Abstimmung mit dem Geotechniker vor Ort
- Fortschreibung des geotechnischen Sicherheitsmanagementsystems gemäß ÖGG-Richtlinie und Eurocode 7.
- Planung von Sondermaßnahmen in vortriebstechnisch schwierigen Bereichen
- Erhebung planungs- und bemessungs-relevanter Gegebenheiten vor Ort.

Die Teilleistung umfasst für die Planung des Innenausbau

5.4.1 Progettazione esecutiva della galleria

La prestazione parziale per lo scavo comprende in particolare i contenuti di prestazione seguenti :

- Spiegazione della "Perizia relativa al sottosuolo", della "Relazione geomeccanica", del metodo di scavo appaltato, delle categorie di avanzamento e la loro distribuzione prevista, nonché le aree di omogeneità per i soggetti coinvolti nel progetto
- Aggiornamento della progettazione geomeccanica in conformità alle normative ÖNORM B 2203-1, ÖNORM B 2203-2 e alla direttiva ÖGG
- Controllo del comportamento di sistema (passo progettuale 4 della direttiva ÖGG) in accordo con il geotecnico in loco
- Aggiornamento degli attestati geotecnico-geomeccanici, qualora necessario, per la determinazione definitiva delle misure di sostegno sulla base delle condizioni effettive dell'ammasso roccioso riscontrato
- Aggiornamento del progetto quadro concernente la tecnica di costruzione della galleria sulla base delle informazioni attuali comunicate dal cantiere (tipologie di ammasso roccioso, tipi di comportamento dell'ammasso roccioso, definizioni del rivestimento, risultati di misurazione, comportamento di sistema) in accordo con il geotecnico in cantiere
- Aggiornamento del sistema geotecnico di gestione della sicurezza in conformità alla direttiva ÖGG e all'eurocodice 7
- Progettazione di interventi speciali nelle aree soggette a condizioni tecniche di scavo gravose
- Rilevamento dei dati in loco, importanti per la progettazione e la definizione delle misure

La prestazione parziale per la progettazione del rivestimento definitivo comprende in particolare i contenuti di prestazione

insbesondere mit folgenden Leistungsinhalten:

- Berücksichtigung des tatsächlichen Systemverhaltens bei der Planung der Tunnelinnenschale
- Bearbeitung aller Details für das Entwässerungssystem, das Abdichtungssystem, die Tunnelinnenschale inkl. Randweg
- Ausarbeitung und laufende Aktualisierung eines bau- und ausrüstungstechnischen Tunnelbandes (Systemplan), insbesondere mit Darstellung von
 - Kilometrierung
 - Stationierung
 - Blockfugenteilung des Innenschalenbetons

 - Ringbezeichnung
 - Nischenteilung

 - Nischenbezeichnung
 - Querschlägen
 - Erdungsmaßnahmen
 - Entwässerungsmaßnahmen
 - Befestigungsausrüstung
 - Band mit Bezeichnung zugehöriger Pläne (Regelquerschnitte, Bewehrungspläne, Schalpläne, Detailpläne usw.)
- Einarbeiten der Vorgaben für die Löschwasserversorgung und das water-mist-System;
- Einarbeiten der Vorgaben für die Lüftung und die Rauchfreihaltung der Querschläge, Betriebszentralen und Nothaltestellen
- Detailentwurf der Maßnahmen zur Verhinderung von Versinterungen (Härte-Stabilisierungssysteme)

5.4.2 Ausführungsplanung obertägige Bauwerke, Brücken, Stützmauern, Auffangbecken, Tunnel in offener Bauweise

Im Zuge der Ausführungsplanung für die obertägigen Bauwerke sind die Unterlagen der Ausschreibung so detailliert zu überarbeiten und zu ergänzen, dass ein übersichtliches und mit allen für die Ausführung relevanten Details versehenes Planwerk für alle beschriebenen

seguenti:

- Considerazione dell'effettivo comportamento di sistema durante la progettazione del rivestimento definitivo della galleria
- Elaborazione di tutti i dettagli per il sistema di drenaggio, il sistema di impermeabilizzazione, il rivestimento definitivo della galleria compreso il marciapiede
- Elaborazione e aggiornamento continuo di una scheda relativa all'attrezzatura tecnico-costruttiva della galleria (piano sistematico), in particolare con la rappresentazione di:
 - Progressive chilometriche
 - Posizionamento
 - Divisione dei giunti nel calcestruzzo di rivestimento definitivo
 - Denominazione degli anelli
 - Suddivisione delle nicchie

 - Denominazione delle nicchie
 - Cunicoli trasversali
 - Interventi di messa a terra
 - Interventi di drenaggio
 - Dispositivi di fissaggio
 - Scheda con indicazione dei relativi elaborati (sezioni tipo, piani di armatura, di rivestimento, di dettaglio, ecc.)
- Inserimento delle prescrizioni per l'approvvigionamento di acqua antincendio e il sistema Water-Mist;
- Inserimento delle prescrizioni per la ventilazione e per impedire la propagazione del fumo nei cunicoli trasversali di collegamento, nei centrali d'esercizio e nelle fermate di emergenza
- Bozza di dettaglio degli interventi per impedire la sedimentazione (sistema di stabilizzazione della durezza)

5.4.2 Progettazione esecutiva opere in superficie, ponti, mure di sostegno, bacini di raccolta, gallerie artificiali

Durante la progettazione esecutiva delle opere in superficie la documentazione di gara deve essere elaborata e completata in modo tale da realizzare un'opera progettuale generale e provvista di tutti i dettagli rilevanti per l'esecuzione, per tutte le opere e le relative costruzioni

Bauwerke und der zugehörigen Bauprovisorien entsteht.

Auf die Dauerhaftigkeit, Erhaltungsarmut und Wirtschaftlichkeit ist bei der Konstruktionswahl und Bauwerkdimensionierung besonders Bedacht zu nehmen.

- Anpassung des Projektes an die tatsächlich angetroffenen Bodenverhältnisse sowie die darauf abgestimmte Bauabwicklung
- Ausarbeitung sämtlicher für die Bauausführung erforderlicher Ausführungsunterlagen (baureife Pläne) für die Bauwerke sowie für die erforderlichen Bauprovisorien
- Einarbeitung aller Details für die bautechnische Bauwerksausrüstung (z.B. Lager, Übergangskonstruktionen, Kabeltröge, Erdungsanschlüsse, Leerverrohrungen, Nischen, techn. Räume, Schächte, Entwässerungsanlagen, Revisionsanlagen, Befestigungseinbauten, Treppenläufe, etc.)
- Überarbeiten der Bauphasenpläne für die einzelnen Bauwerke
- Einarbeiten sämtlicher fachspezifischer Detailvorgaben der technischen Bauwerksausrüstung (Elektrotechnische Anlagen, Erdungsanlagen, Fernmeldeanlagen, Sicherungsanlagen, Maschinelle Anlagen, technische Anlagen des Rettungs- und Sicherheitskonzeptes) und Abstimmung der bautechnischen Vorkehrungen hierfür
- Ausarbeitung und laufende Aktualisierung eines bau- und ausrüstungstechnischen losübergreifenden Bauwerksbandes (Systemplan) für die Gesamtanlage in der mit der BBT-SE abgestimmten Ausgestaltung, insbesondere mit Darstellung von
 - Kilometrierung
 - Stationierung
 - Einzelbauwerke ggf. mit Blockteilung
 - Nischen
 - Befestigungs-ausrüstung

 - Signalstandorte
 - Fernsprecher
 - Fahrleitungsstützen bzw. Maste
 - Erdungsanlagen

provisorie.

Nella scelta delle strutture e del dimensionamento delle opere si deve considerare soprattutto la stabilità, la ridotta necessità di manutenzione e l'economicità.

- Adattamento del progetto ai comportamenti effettivamente rilevati del suolo, nonché il processo di costruzione su di essi calibrato
- Elaborazione di tutta la documentazione esecutiva necessaria per l'esecuzione della costruzione (elaborati pronti per la costruzione) per le opere e le costruzioni provvisorie necessarie
- Inserimento di tutti i dettagli per l'attrezzatura tecnico-costruttiva dell'opera (ad es. appoggi, strutture di passaggio, cunicoli per cavi, collegamenti di terra, tubi cavi, nicchie, locali tecnici, pozzetti, impianti di drenaggio e di revisione, installazioni di consolidamento, rampe di scale, ecc.)
- Elaborazione di fasi progettuali per le singole opere
- Inserimento di tutte le direttive dettagliate specifiche dell'attrezzatura tecnica dell'opera (impianti elettrotecnici, impianti di messa a terra, di segnalazione a distanza, di sicurezza, impianti meccanici, impianti tecnici del concetto di soccorso e sicurezza) e accordo sulle misure preventive tecnico-costruttive utili a tale scopo
- Elaborazione e aggiornamento continuo di una scheda della galleria contenente i dati sulla costruzione e sull'attrezzaggio (piano sistematico) per l'intero impianto nella forma concordata con BBT SE, in particolare con la rappresentazione di:
 - Progressive chilometriche
 - Posizionamento
 - Singole opere event. con divisione per blocchi
 - Nicchie
 - Dispositivi di fissaggio

 - Collocazioni dei segnali
 - Apparecchi telefonici
 - Supporti per linee di contatto e pali
 - Impianti di messa a terra

- Kabelwege (Kabeltröge mit Typenbezeichnung, Rohrzüge, Kabelquerungen, Kabelauslässe, Kabelrampen, Schächte, etc.)
- Entwässerungsanlagen

5.4.3 Deponieplanung in der Ausführungsphase

Im Zuge der Ausführungsplanung ist die Deponieplanung so zu vertiefen und ggf. auch fortlaufend anzupassen, dass sowohl die behördlich geforderte Überprüfungsverhandlung vor Beginn der Deponierung ohne Beanstandung erfolgen kann, als auch eine fortlaufende Deponierung entsprechend dem Stand der Technik und den Forderungen aus den Behördenverfahren wirtschaftlich abgewickelt werden kann.

Insbesondere umfasst die Teilleistung nachfolgenden Leistungsinhalt:

- Zusammenstellung der notwendigen Unterlagen für die Überprüfungsverhandlungen zur Genehmigung des Deponiebetriebes rechtzeitig vor Beginn der Schütтарbeiten.
- Überprüfung und Anpassung der Deponieplanung auf Basis neuer, für die Deponieplanung relevanter, geotechnischer Daten und Rechenparameter
- Erhebung planungs- und bemessungsrelevanter Gegebenheiten vor Ort, einschließlich Bauprovisorien, Bauzuständen
- Erstellung einer Detailbefüllungstabelle mit Angabe der Kubatur jedes betroffenen Grundstücks.
- Planung zur Fassung und Ableitung allfällig angetroffener Schichtwasserzutritte
- Planung der Rekultivierung der fertigen Deponieoberflächen, inkl. Bepflanzungsplänen
- Erstellung eines Berichtes je Deponie zum Abschluss der Schütтарbeiten, inkl. Darstellung der notwendigen messtechnischen Überwachung.

- Canaline per cavi (cunicoli per cavi con denominazione tipo, macchinari per la posa dei tubi, attraversamenti di cavi, passacavi, rampe per il passaggio di cavi, pozzetti, ecc.)
- Impianti di drenaggio

5.4.3 Progettazione dei depositi nella fase esecutiva

Nell'ambito della progettazione esecutiva, la progettazione dei depositi deve essere approfondita e all'occorrenza anche costantemente adattata in modo tale che la negoziazione di verifica richiesta ufficialmente prima dell'inizio della realizzazione del deposito possa avvenire senza contestazioni e in modo tale da poter sviluppare in modo economico un deposito progressivo conforme allo stato della tecnica e dei requisiti derivanti dalle procedure delle autorità.

In particolare, la prestazione parziale comprende il contenuto di prestazione seguente:

- Raccolta dei documenti necessari alle negoziazioni di verifica per l'approvazione dell'esercizio di un deposito in tempo utile prima dell'inizio dei lavori di riporto
- Verifica e adeguamento della progettazione del deposito in base a nuovi dati e parametri di calcolo geotecnici rilevanti
- Rilevamento in loco delle circostanze importanti per la progettazione e la misurazione, comprese le opere provvisorie e le fasi costruttive
- Realizzazione di una tabella di dettaglio di conferimento con indicazione della cubatura di ciascun terreno
- Progettazione per la presa e lo scarico di eventuali venute d'acqua da acquiferi
- Progettazione della ricoltivazione delle superfici dei depositi a conferimento ultimato, compresi i piani di piantumazione
- Predisposizione di una relazione per ciascun deposito al termine dei lavori di riempimento, compresa l'indicazione del monitoraggio tecnico di misurazione.

5.5 STATISCH-KONSTRUKTIVE PLANUNG, AUSFÜHRUNGSPHASE

Teilleistung [7]

Mit den Leistungen "Statisch-konstruktive Planung, Ausführungsphase" werden sämtliche Leistungen und Aufwände abgegolten, welche für die ausführungsfähige Detailberechnung und Bemessung der Bauwerke, einschl. aller Bauzustände und Bauprovisorien, inkl. der Erstellung von Bewehrungs-, Schal- und sonstigen Konstruktionsplänen erforderlich sind.

Die Teilleistung beinhaltet für die Dimensionierung und Bemessung insbesondere nachfolgende Punkte:

- Berücksichtigung der im Zuge der Ausführung angetroffenen geologischen und geotechnischen Verhältnisse sowie der geotechnischen Meßergebnisse und Fortschreiben der Rechenwerte der Vordimensionierungen aus diesen Erkenntnissen und ggf. aus ergänzenden Untersuchungen,
- Aufstellen der prüffähigen detaillierten statischen Berechnung und Bemessung nach dem Stand der Technik für die Bauwerke und die erforderlichen Bauprovisorien, inkl. Berücksichtigung des Lastfalles Brand, soweit erforderlich;
- Berücksichtigung der Belastungen aus Rüstungen, Baufahrzeugen und Geräten sowie ausführungsbedingte Bauzustände im Einvernehmen mit der bauausführenden Firma,
- Berücksichtigung und Dimensionierung von Befestigungselementen für Anlagen der Ausrüstung (Fahrleitungsanlagen, Sicherungsanlagen, Telekom - Anlagen, Stiegenläufe, Fahrkörbe, maschinelle Einrichtungen etc.).

Die Teilleistung beinhaltet für die Erstellung der Konstruktions-, Schal- und Bewehrungspläne insbesondere nachfolgende Punkte:

- Ausarbeitung sämtlicher Konstruktions-, Schal- und Bewehrungspläne, einschließlich der notwendigen Unterlagen für Bauprovisorien, Bauzustände, etc.,
- Ausarbeitung aller (Stück-) Stahllisten,

5.5 PROGETTAZIONE STATICO-COSTRUTTIVA, FASE ESECUTIVA

Prestazione parziale [7]

Con le prestazioni "Progettazione statico-costruttiva, fase esecutiva" vengono compensate tutte le prestazioni e le spese necessarie per il calcolo dettagliato idoneo all'esecuzione e la misurazione delle opere, comprese tutte le fasi di costruzione e le opere provvisorie, inclusa la redazione degli elaborati di armatura, rivestimento e altri elaborati strutturali.

Per il dimensionamento e la misurazione, la prestazione parziale comprende in particolare i punti seguenti:

- considerazione delle condizioni geologiche e geotecniche rilevate nel corso dell'esecuzione, nonché dei risultati di misurazione geotecnici e aggiornamento dei valori di calcolo per il pre-dimensionamento in base a tali conoscenze ed eventualmente alle analisi integrative
- Elaborazione del calcolo statico e della misurazione dettagliati e verificabili in base allo stato della tecnica per le opere e le costruzioni provvisorie necessarie; compresa la considerazione del caso d'incendio, qualora necessario
- Considerazione dei carichi derivanti dagli armamenti, dai veicoli di cantiere e dai macchinari, nonché delle fasi costruttive relative all'esecuzione in accordo con la ditta esecutrice dei lavori
- Considerazione e dimensionamento di elementi di fissaggio per impianti di attrezzaggio (linee di contatto, sicurezza, telecomunicazione, rampe di scale, gabbie per ascensori, dispositivi meccanici, ecc.).

Per la redazione degli elaborati strutturali, di rivestimento e armatura, la prestazione parziale comprende in particolare i punti seguenti:

- Preparazione di tutti gli elaborati costruttivi, di rivestimento e di armatura, compresa la documentazione necessaria per le opere provvisorie, le fasi di costruzione, ecc.
- Elaborazione di tutti gli elenchi relativi alle quantità

einschließlich für die Bauprovisorien, Bauzustände, etc.,

- Montageanweisungen, ev. Spannanweisungen etc.,
- Ausarbeitung allenfalls zusätzlicher für die Bauausführung relevante Angaben wie z.B. einzuhaltende Bauzustände und Betonierabschnitte, Ausschulfristen, Fugenausbildungen etc.

Es ist vorgesehen, Teilbereiche des Servicestollens und der Zugangstunnel nicht mit einer Ortbetoninnenschale auszubauen. Für diese Bereiche ist die Spritzbetonschale als dauerhaftes Bauwerk zu planen und zu bemessen.

Die endgültige Festlegung jener Bereiche die einschalig ausgebaut werden können erfolgt durch den Planer in Abstimmung mit dem AG auf Basis der Erkenntnisse des Vortriebes und der sonstigen (z.B. Portalnähe, Wasserzutritte usw.) Rahmenbedingungen

Sämtliche statischen Nachweise und Berichte sind in prüffähiger Form (Berichte, Pläne usw.) einfach analog sowie digital zu liefern.

Die Leistungen der statisch konstruktiven Bearbeitung in der Ausführungsphase werden als eine Pauschale je Bauwerk abgegolten, unabhängig von der Art der Ausführung.

5.6 BESTANDSPANUNG

Teilleistung [8]

Mit der Teilleistung [8] "Bestandsplanung" sind alle Leistungen und Aufwände, die für die Erstellung der Endbestandspläne und -berichte (As-built-Unterlagen) erforderlich sind, abgegolten.

Die Teilleistung "Bestandsplanung" umfasst insbesondere folgende Leistungsinhalte:

- Erstellung der Endbestandspläne (As-built-Unterlagen) aller errichteten Bauwerke (z. B. Kabelkanäle, Leerverrohrungen, Nischen, techn. Räume, Schächte, Entwässerungsanlagen, Auffangbecken, Pumpstationen etc.) mit eigenständigem neuen Plankopf,
- Die gesamte Ausführungsplanung wie auch die

e all'acciaio, compresi quelli per le opere provvisorie, le fasi costruttive, ecc.

- Indicazioni di montaggio, event. indicazioni di tensionamento ecc.
- Elaborazione di eventuali indicazioni aggiuntive importanti per l'esecuzione dei lavori, come ad es. le fasi costruttive e le sezioni di betonaggio da rispettare, i termini di disarmo, la configurazione dei giunti, ecc.

In alcuni tratti del cunicolo di servizio e della galleria di accesso non è previsto un rivestimento definitivo in calcestruzzo. Per questi tratti deve essere progettato e misurato un rivestimento in calcestruzzo proiettato come opera duratura.

La determinazione definitiva di ogni area in cui può essere effettuato un rivestimento singolo, avviene da parte del progettista in accordo con il committente sulla base delle conoscenze ottenute durante gli scavi e di altre condizioni quadro (ad es. vicinanza al portale, venute d'acqua, ecc.).

Tutte le prove e le relazioni statiche devono essere consegnate in forma verificabile (relazioni, elaborati, ecc.) in copia semplice sia cartacea sia digitale.

Le prestazioni relative all'elaborazione statica strutturale nella fase esecutiva vengono compensate a forfait per ciascuna opera, indipendentemente dal tipo di esecuzione.

5.6 PIANIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

Prestazione parziale [8]

Con la prestazione parziale [8] "Progettazione dello stato di fatto" vengono compensate tutte le prestazioni e le spese necessarie per la redazione degli elaborati e delle relazioni definitivi dello stato di fatto (disegni as-built).

La prestazione parziale "Progettazione dello stato di fatto" comprende in particolare i contenuti di prestazione seguenti:

- Realizzazione di tutti gli elaborati definitivi (disegni as-built) di tutte le opere realizzate (ad es. canaline per cavi, tubi cavi, nicchie, locali tecnici, pozzetti, impianti di drenaggio, bacini di raccolta, stazioni di pompaggio ecc.) con nuova intestazione propria
- L'inserimento all'interno della progettazione

statische Dimensionierung und Bemessung sind in die Bestandsplanung zu übernehmen,

- Einholen sämtlicher im Zuge der Bauausführung angefallenen Änderungen und Einarbeitung in die Pläne und Berichte. Ausführungsänderungen, welche der Bau-AN veranlasst hat werden durch diesen eingearbeitet. Diese Einarbeitungen sind zu übernehmen,
- Einarbeiten der letztgültigen Streckenkilometrierung
- Erstellung der Endausfertigung der tunnelbautechnischen Dokumentation gemäß ÖNORM B 2203-1 und / oder 2203-2, Pkt. 4.6.3. ,
- Erstellen von Übersichtsplänen mit Darstellung aller für die spätere Wartung und Instandhaltung wesentlichen Merkmale des Bauwerkes,
- Einholung aller Fertigungen durch ÖBA, der BBT SE und der bauausführenden Firmen,
- Erstellung und Übermittlung der Endbestandsoperat analog und unterfertigt in 2-facher Ausfertigung sowie digital (dwg und pdf).

Die Teilleistung wird pauschal je Bauwerk vergütet. Die Bestandsplanung aller Baulose ist zu einer einheitlichen und übergreifenden Bestandsplanung zusammen zu fassen.

6 BAULOSBEZOGENE PLANUNGSLEISTUNGEN ROHBAU

6.1 PLANUNGSKOORDINATOR GEM. BAUKG

Teilleistung [9]

Mit der Teilleistung [9], „Planungskordinator gem. BauKG“ sind alle Leistung und Aufwände, die durch die Übernahme der Aufgaben des Planungskordinators gem. BauKG und ÖNORM B2107 entstehen, abgegolten. Gemäß dem Bundesgesetz über die Koordination bei Bauarbeiten (Bauarbeitenkoordinationsgesetz - BauKG) hat der Planungskordinator in der Vorbereitung des Bauprojektes u.a. nachfolgende Aufgaben zu erfüllen:

esistente dell'intera progettazione esecutiva, del dimensionamento e della misurazione

- Raccolta di tutte le modifiche avvenute nel corso dell'esecuzione dei lavori e inserimento negli elaborati e nelle relazioni. Le modifiche all'esecuzione ordinate dall'affidatario esecutore dei lavori vengono inserite dallo stesso. Tali inserimenti devono essere recepiti.
- Inserimento del chilometraggio vigente
- Elaborazione della versione definitiva della documentazione di costruzione gallerie ai sensi della normativa ÖNORM B 2203-1 e / o 2203-2, pt. 4.6.3. ,
- Elaborazione di planimetrie generali con indicazione di tutte le caratteristiche dell'opera essenziali per la sua successiva manutenzione e riparazione
- Acquisizione di tutte le firme da parte della DL, di BBT SE e delle imprese esecutrici,
- Realizzazione e presentazione degli elaborati definitivi in formato cartaceo e sottoscritti in duplice copia e in formato digitale (dwg e pdf).

La prestazione parziale viene compensata a forfait per ogni opera. La progettazione dello stato attuale di tutti i lotti costruttivi dovrà essere fatta confluire e raggruppata in una progettazione dello stato attuale unica e complessiva.

6 PRESTAZIONI DI PROGETTAZIONE RELATIVA AI LOTTI DI COSTRUZIONE - OPERA GREZZA

6.1 COORDINATORE DI PROGETTAZIONE AI SENSI DELLA LEGGE AUSTRIACA DI COORDINAMENTO DEI LAVORI EDILI

Prestazione parziale [9]

Con la prestazione parziale [9] "Coordinatore di progettazione secondo quanto disposto dalla legge austriaca di coordinamento dei lavori edili" si compensano tutte le prestazioni e gli oneri necessari per assumere le mansioni di coordinamento della progettazione ai sensi della legge austriaca sul coordinamento delle attività in cantiere (BauKG) e della ÖNORM B2107. Ai sensi di tale legge (Bundesgesetz über die Koordination bei Bauarbeiten,

- die Umsetzung der allgemeinen Grundsätze der Gefahrenverhütung gemäß § 7 ASchG bei Entwurf, Ausführungsplanung und Vorbereitung des Bauprojekts zu koordinieren,
- einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gemäß § 7 BauKG auszuarbeiten,
- darauf zu achten, dass der Bauherr oder der Projektleiter, wenn ein solcher eingesetzt ist, den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan berücksichtigt,
- eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 BauKG zusammenzustellen,
- darauf zu achten, dass der Bauherr oder der Projektleiter die Unterlage gemäß § 8 BauKG berücksichtigt.

Die Aufgaben des Planungskoordinators sind durch den Auftragnehmer zu erfüllen. Der SiGe-Plan und die Unterlagen für spätere Arbeiten sind zu Baubeginn an den Baustellenkoordinator zu übergeben und entsprechend zu erläutern.

Die Teilleistung [9] wird pauschal je Baulos einmal vergütet.

6.2 FACHBERATUNG BEI DER TECHNISCHEN UND WIRTSCHAFTLICHEN ANGEBOTSPRÜFUNG

Teilleistung [10]

Mit der Teilleistung [10] sind alle Leistung und Aufwände, die durch die Unterstützung bei der Angebotsprüfung entstehen, abgegolten. Die Durchführung der Angebotsprüfung erfolgt gemäß dem italienischen G.V.D 163/2006 und nach den Richtlinien der BBT SE.

Insbesondere umfasst die Teilleistung nachfolgende Tätigkeiten:

Bauarbeitenkoordinationsgesetz – BauKG - legge austriaca sul coordinamento delle attività in cantiere) il coordinatore della progettazione dovrà adempiere, tra l'altro, alle seguenti mansioni nella preparazione del progetto costruttivo:

- coordinare l'implementazione dei principi generali di tutela dai pericoli ai sensi dell'art. 7 della legge austriaca sulla tutela dei lavoratori (ASchG) nella fase di bozza, nella progettazione esecutiva e nella preparazione del progetto costruttivo,
- elaborare un piano di sicurezza e di tutela della salute ai sensi dell'art. 7 BauKG
- accertarsi che il committente oppure il relativo direttore di progetto, in presenza di tale figura, osservi il piano di sicurezza e di tutela della salute,
- preparare la documentazione per i lavori futuri, ai sensi dell'art. 8 della legge austriaca sul coordinamento delle attività in cantiere,
- accertarsi che il committente oppure il relativo direttore di progetto osservi la documentazione preparata ai sensi dell'art 8 (documentazione per i lavori futuri).

Le mansioni del coordinamento di progetto vanno svolte dall'affidatario. Il piano di sicurezza e di tutela della salute nonché la documentazione per i lavori futuri vanno consegnati all'inizio dei lavori al coordinatore di cantiere con i relativi chiarimenti del caso.

La prestazione parziale [9] viene compensata a forfait una tantum per ciascun lotto di costruzione.

6.2 CONSULENZA SPECIALISTICA DURANTE LA VALUTAZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE OFFERTE

Prestazione parziale [10]

Si intendono compresi nella prestazione parziale [10] tutte le prestazioni e oneri connessi all'assistenza durante la fase di valutazione dell'offerta. La valutazione delle offerte si svolgerà ai sensi del D. Lgs. 163/2006 e sulla base dei regolamenti della BBT SE.

La prestazione parziale comprende in particolare le seguenti attività:

- Mitarbeit bei der technischen Prüfung und Beurteilung der Angebote (technische Leistungsfähigkeit, Bauablaufkonzepte, Termingestaltung, Gerätekonzepte, etc.)
- Unterstützung bei der Erstellung des Preisspiegels
- Mitarbeit bei der graphischen Vergleichsdarstellung der Terminangebote aller Bieter einschließlich allfälliger Alternativangebote
- Mitarbeit bei der detailkalkulatorischen Prüfung (vertiefte Angebotsprüfung)
- Mitarbeit bei der technischen Prüfung von Alternativangeboten
- Nach Abschluss der Angebotsprüfung sind die Angebotsergebnisse des Bieters, welcher den Zuschlag erhält, in einen Bauvertrag einzuarbeiten.
- Mitarbeit bei der Ausarbeitung des Bauvertrages und Übergabe analog 3-fach sowie digital.
- Assistenza nell'analisi e Verifica tecnica di aspetti specifici riguardanti le offerte (es. capacità tecnica, programmi di svolgimento dei lavori, organizzazione delle tempistiche, programmi di impianti ecc.)
- Assistenza all'elaborazione di un quadro dei prezzi
- Assistenza nell'analisi comparativa dei cronoprogrammi offerti dai partecipanti incluse eventuali offerte alternative
- Collaborazione durante il controllo del calcolo dettagliato (valutazione approfondita dell'offerta)
- Collaborazione nella verifica tecnica di offerte alternative.
- Al termine della valutazione dell'offerta, i risultati relativi alle offerte dei fornitori contenute nella proposta devono essere inseriti in un contratto di lavori
- Collaborazione per l'elaborazione del contratto di lavori e consegna di 3 copie sia cartacee sia digitali.

Die Leistung schließt nach Übergabe des Bauvertrages mit dem Zustandekommen des Bauvertrages für die Bauausführung.

Die Teilleistung [10] wird pauschal je Baulos einmal vergütet.

6.3 BERATUNG DES BAUHERREN

Teilleistung [11]

Im Zuge der Ausführung der Bauleistungen kann es aus verschiedenen Gründen (geänderte Baugrundverhältnisse notwendige Änderungen des Bauablaufes, o.ä.) zu Änderungen des Bauentwurfes kommen. Solche Änderungen sind aus genehmigungstechnischer und bauvertragliche Sicht zu beurteilen. Genehmigungsrelevante Änderungen sind für die entsprechenden Verfahren auszuarbeiten.

Die Leistung zur "Beratung des Bauherren" umfasst sämtliche Beratungsleistungen, die auf Abruf durch die BBT SE erforderlich werden.

Die Beratungsleistungen sind durch die Teilnahme an Besprechungen im Projektgebiet oder durch Bearbeitungen im Büro des AN zu erbringen.

La prestazione si conclude dopo la consegna del contratto di costruzione con l'attuazione di quest'ultimo per l'esecuzione dei lavori.

La prestazione parziale [10] viene compensata a forfait una tantum per ciascun lotto di costruzione.

6.3 CONSULENZA AL COMMITTENTE

Prestazione parziale [11]

Durante l'esecuzione dei lavori, il progetto costruttivo potrà subire modifiche per vari motivi (mutate condizioni del sottosuolo, modifiche nello svolgimento dei lavori, ecc.). Tali modifiche devono essere valutate dal punto di vista delle autorizzazioni e del contratto dei lavori. Le modifiche che richiedono autorizzazione devono essere elaborate per le relative procedure.

La prestazione "Consulenza al committente" comprende tutte le prestazioni di consulenza che si rendono necessarie su richiesta di BBT SE.

Le prestazioni di consulenza vengono fornite partecipando alle riunioni nell'area progettuale o realizzando degli elaborati presso l'ufficio dell'affidatario.

Die Teilnahme an Besprechungen wird als Pauschale je Besprechung vergütet, unabhängig wie viele Personen des AN an der Besprechung teilnehmen. Mit der Pauschale sind auch sämtliche Fahrtkosten inkl. Zeit, die Kosten für die Vorbereitung der Besprechungen und sämtliche Nebenkosten mit abgegolten.

Die Besprechungen werden als Halbtagsbesprechungen abgegolten, wenn ihre Dauer kleiner oder gleich 4 h beträgt oder als Ganztagsbesprechungen, wenn ihre Dauer größer als 4 h beträgt.

Die Beratung des Bauherrn auf Anordnung des AG für die Bearbeitungen im Büro des AN wird auf Basis der Stundenaufwendungen mit den Stundensätzen gemäß Teil H abgerechnet.

Folgende Stundensätze kommen dabei zur Anwendung:

Stundensatz A: Konzeptive und strategische Aufgaben, Senior Experts, Experts. Typischerweise Leistungen des Projektleiters.

Stundensatz B: Technische und wirtschaftliche Aufgaben, Experts, Junior Experts. Typischerweise Leistungen des Sachbearbeiters und Statikers.

Stundensatz C: Zeichenarbeit, administrative Aufgaben. Typischerweise Leistungen des Zeichners und des Sekretariats.

In die Stundensätze sind sämtliche personenbezogenen Kosten des AN einzurechnen, wie Lohnkosten und Lohnnebenkosten, Wagnis und Gewinn, Bürokosten, allgemeine Nebenkosten usw.

Die Stundenaufwendungen sind genau zu dokumentieren, mit Name des Bearbeiters, Zuordnung der Stundensätze, Beschreibung des Bearbeitungsgegenstandes und des bearbeiteten Dokuments, Ort, Datum und Zeitraum der Bearbeitung.

7 GEOTECHNIKER VOR ORT

7.1 ALLGEMEINES

Es ist die geotechnische Betreuung aller Vortriebe der ausgeschriebenen Baulose durch zu führen. Eingeschlossen ist dabei auch die Beobachtung jener unterirdischen Bauwerke, die durch die Vortriebsarbeiten beeinflusst werden.

La partecipazione alle riunioni viene compensata a forfait per ciascuna riunione, indipendentemente dal numero di persone dell'affidatario. Con la compensazione forfettaria vengono compensate tutte le spese di trasferta, inclusi tempo e spese di preparazione delle riunioni e altri costi accessori.

Le riunioni verranno contabilizzate come riunioni di mezza giornata, se la loro durata è inferiore o uguale a 4 h o come riunioni giornata intera, se la loro durata è superiore a 4 h.

La consulenza su richiesta del committente per la realizzazione di elaborazioni presso l'ufficio dell'affidatario viene compensata su base oraria con le tariffe orarie di cui alla Sezione H.

Vengono applicate le tariffe orarie seguenti:

Tariffa oraria A: Compiti di concetto e strategici – senior experts, experts Prestazioni tipiche del responsabile di progetto.

Tariffa oraria B: Compiti tecnici ed economici – experts, junior experts Prestazioni tipiche dell'impiegato incaricato e dell'ingegnere specializzato in statica.

Tariffa oraria C: Disegni tecnici, mansioni amministrative. Prestazioni tipiche del disegnatore e della segreteria.

Nelle tariffe orarie vanno comprese tutte le spese riferite al personale dell'affidatario, come costo del lavoro e costi indiretti del lavoro, rischio e utile, costi d'ufficio, costi accessori generali ecc.

Le ore effettivamente impiegate devono essere documentate in modo esatto, indicando il nome del collaboratore addetto, l'assegnazione delle tariffe orarie, la descrizione dell'oggetto di elaborazione e del documento elaborato, il luogo, la data e il periodo dell'elaborazione.

7 GEOTECNICO IN CANTIERE

7.1 ASPETTI GENERALI

Deve essere effettuata un'assistenza tecnica per tutti gli scavi dei lotti di costruzione appaltati. Ciò comprende anche il monitoraggio delle opere sotterranee influenzate dai lavori di scavo.

Die Leistungsbeschreibung baut auf den Anforderungen zur Betreuung eines zyklischen Vortriebes auf. Die Leistungen für den kontinuierlichen Vortrieb sind sinngemäß zu erbringen.

Soweit im Folgenden vom "Geotechniker vor Ort" gesprochen wird, ist damit stets ein Team von geotechnisch erfahrenen Ingenieuren angesprochen, welches eine ständige fachliche Betreuung der Vortriebsarbeiten in allen geotechnischen Fragestellungen durchführt und das durch einen verantwortlichen Leiter vertreten wird.

7.2 LEISTUNGSZIEL

Das Leistungsziel des Geotechniker vor Ort ist erreicht, wenn die Leistungsziele gemäß Pkt. 1.3.4 erreicht sind.

7.3 AUFGABENBESCHREIBUNG

Mit den Teilleistungen [12] bis [16] „Geotechnische Vortriebsbetreuung“ werden alle Leistungen und Aufwände für die geotechnische Betreuung der Vortriebe gemäß „Richtlinie für die Geotechnische Planung von Untertagebauarbeiten mit zyklischem Vortrieb“, für Auswertung und Interpretation der geotechnischen Messungen und für das geotechnische Berichtswesen während der Vortriebsarbeiten abgegolten.

Zusätzlich sind durch den Geotechniker vor Ort auch die Herstellung von Tunnelanschlagwänden an Portalen, hohe Böschungen und Baugrubenverbauten und der Einbau des Tunnelausbruchmaterials auf den Deponien in geotechnischer Hinsicht zu betreuen.

7.3.1 Geotechnische Betreuung des Vortriebes

1. Schritt: Bestimmung der aktuellen Gebirgsart und Prognose der Gebirgsverhältnisse

Durch die geologische Dokumentation (Vorleistung) werden die angetroffenen Gebirgsarten erfasst. Zusätzliche Beobachtungen im bereits ausgebrochenen Bereich, wie Zeichen von Überbeanspruchung, Verformungs- und Bruchmechanismen sowie eventuelle Vorauserkundungsmaßnahmen und Auswertungen der geotechnischen Messungen werden benützt, um das Baugrundmodell ständig zu aktualisieren und eine kurzfristige Prognose der Gebirgsverhältnisse im anstehenden Ausbruchsbereich zu erstellen.

La descrizione della prestazione si basa sui requisiti previsti nell'ambito dell'assistenza di uno scavo in tradizionale. Quanto sopra vale anche per l'esecuzione delle prestazioni per lo scavo meccanizzato.

Parlando di seguito del "geotecnico in cantiere", si intende sempre un team di ingegneri esperti in geotecnica, il quale esegue l'assistenza tecnica continua dei lavori di scavo per quanto concerne tutti gli aspetti geotecnici ed è rappresentato da un direttore responsabile.

7.2 OBIETTIVO DELLA PRESTAZIONE

L'obiettivo della prestazione del geotecnico in loco viene conseguito nel momento in cui vengono conseguiti tutti gli obiettivi di prestazione di cui al Punto 1.3.4.

7.3 DESCRIZIONE DELLE MANSIONI

Con le prestazioni parziali [12] - [16] "Assistenza geotecnica durante lo scavo" sono compensati tutte le prestazioni e gli oneri per l'assistenza geotecnica degli scavi ai sensi della "Direttiva per la Progettazione Geotecnica per Lavori in Sotterranea con Avanzamento Ciclico", la valutazione ed interpretazione delle misure geotecniche e per la redazione delle relazioni geotecniche durante i lavori di scavo.

Inoltre, il geotecnico in loco deve altresì assistere dal punto di vista geotecnico la realizzazione delle pareti di attacco della galleria ai portali, scarpate e trincee di scavo profonde, nonché lo stoccaggio del materiale di scavo nei depositi.

7.3.1 Assistenza geotecnica durante lo scavo

1. Fase: Determinazione dell'attuale tipologia di roccia e previsione delle condizioni dell'ammasso roccioso

La documentazione geologica (prestazione preliminare) registra le tipologie riscontrate dell'ammasso roccioso. Allo scopo di aggiornare di continuo il modello del sottosuolo e di elaborare una previsione a breve termini delle condizioni dell'ammasso roccioso nel settore di scavo previsto, si utilizzano le osservazioni integrative nella zona già scavata, come ad es. segni di eccessiva sollecitazione, meccanismi di deformazione e frattura nonché le eventuali misure di prospezione preliminare e le valutazioni delle misurazioni geotecniche.

Der Geotechniker vor Ort erhält alle relevanten Informationen vom örtlichen Geologen und der örtlichen Vermessung. Die Informationen werden durch eigene Beobachtungen ergänzt.

Die grafischen Standardauswertungen werden als Vorleistungen durch das Vermessungsteam bzw. das geotechnische Messteam erbracht.

Insbesondere sind durch den Geotechniker dabei nachfolgende Leistungen zu erbringen:

- Interpretation dieser Daten
- Information des Örtlichen Geologen hinsichtlich jener Aspekte, auf welche in der jeweiligen Situation aus geotechnischer Sicht besonderes Augenmerk zu legen ist.
- Diskussion der Ergebnisse der geotechnischen Messungen mit dem Örtlichen Geologen zum Zwecke des besseren Verständnisses der aktuellen geologisch - geotechnischen Situation.
- Erläuterung der aktuellen geotechnischen Beurteilung sowie der graphischen Detailauswertung.
- ggf. Anfordern von zusätzlichen Parametern
- Angabe von Gebirgskennwerten

2. Schritt: Abschätzung des Systemverhaltens im Ausbruchsbereich

Auf Basis der prognostizierten Gebirgsverhältnisse ist unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren im nächsten Ausbruchabschnitt das Systemverhalten zu analysieren und mit den Angaben im tunnelbautechnischen Rahmenplan zu vergleichen. Dabei ist insbesondere auf potenzielle Versagensmechanismen zu achten.

Insbesondere sind durch den Geotechniker dabei nachfolgende Leistungen zu erbringen:

- Überprüfung des angetroffenen Gebirgsverhaltens
- Laufende Überprüfung des Systemverhaltens und Prognose für die nächsten Vortriebsabschnitte.

Il geotecnico in cantiere riceve tutte le informazioni di rilevanza dal geologo in cantiere e dalla squadra di rilevamento topografico. Tali informazioni saranno integrate dalle proprie osservazioni.

Le analisi grafiche standard vengono fornite come prestazioni preliminari da parte del gruppo di rilevamento o dal gruppo di misurazione geotecnica.

In particolare, il geotecnico deve realizzare le prestazioni seguenti:

- Interpretazione dei dati
- Informazioni del geologo in loco relative agli aspetti ai quali occorre prestare particolare attenzione, dal punto di vista geotecnico, nelle rispettive situazioni
- Discussione dei risultati delle misurazioni geotecniche con il geologo in loco al fine di una migliore comprensione dell'attuale situazione geologico-geotecnica
- Spiegazione dell'analisi geotecnica attuale e dell'analisi grafica dettagliata
- Eventuale richiesta di parametri aggiuntivi.
- Indicazione di parametri relativi all'ammasso roccioso.

2. Fase: Stima del comportamento del sistema nel settore di scavo

Il comportamento del sistema deve essere analizzato e confrontato con i dati indicati nel programma quadro per la realizzazione delle opere in sotterraneo, in base alle condizioni previste dell'ammasso roccioso e in considerazione dei fattori d'influenza nel successivo tratto di scavo. Particolare attenzione va posta sui possibili meccanismi di crollo.

In particolare, il geotecnico deve realizzare le prestazioni seguenti:

- Verifica del comportamento effettivo dell'ammasso roccioso riscontrato
- Controllo costante del comportamento sistemico e previsioni per i tratti di scavo successivi

- Eigenständige Ausarbeitung von speziellen Auswertungen bei besonderen Vortriebssituationen.
- Situationsorientierte Steuerung der grafischen Detailauswertung einschließlich Auswahl geeigneter, aussagekräftiger Darstellungsformen.
- Detailvorgaben für die Durchführung der geotechnischen Messungen und Veranlassung von zusätzlichen Versuchen in Abstimmung mit dem AG
- Erläuterung jener geomechanischen Szenarien, auf welche bei der aktuellen Festlegung der Ausbaumaßnahmen Rücksicht zu nehmen ist.
- Unverzögliche Information aller Projektteammitglieder bei Erreichen von Warnstufen gemäß festgelegtem Sicherheitsmanagementplan bzw. bei akuten Standsicherheitsproblemen.
- Elaborazione propria di analisi specifiche in situazioni di scavo particolari
- Guida orientata alla situazione dell'analisi grafica dettagliata, compresa la scelta di formati di rappresentazione adeguati e significativi
- Prescrizioni di dettaglio per l'esecuzione di misure geotecniche e disposizione di prove integrative d'intesa con il committente
- Spiegazione degli scenari geomeccanici di cui, nella determinazione corrente degli interventi di rivestimento, occorre tenere conto
- Immediata informazione di tutti i componenti del gruppo di progetto al raggiungimento dei livelli soglia ai sensi del piano di gestione della sicurezza stabilito o in caso di gravi problemi di stabilità.

3. Schritt: Festlegung von Ausbruch und Stützung und Prognose des Systemverhaltens im gesicherten Bereich

Die Festlegung von Ausbruch und Stützung hat nach den im tunnelbautechnischen Rahmenplan definierten Kriterien zu erfolgen. Es ist daher vorerst zu überprüfen, inwieweit die angetroffenen Gebirgsverhältnisse (Gebirgsart, Systemverhalten) den im Rahmenplan zu Grunde gelegten Annahmen entsprechen. Auf Basis sämtlicher vor Ort gewonnener Erkenntnisse sind die bautechnischen Maßnahmen schließlich mit der Maßgabe festzulegen, dass in jeder Phase sowohl ein wirtschaftlicher als auch ein sicherer Vortrieb gewährleistet ist.

Insbesondere sind durch den Geotechniker dabei nachfolgende Leistungen zu erbringen:

- Vergleich des beobachteten Gebirgsverhaltens mit den der Planung zugrunde liegenden Annahmen. Liegt das Systemverhalten außerhalb der im Rahmenplan prognostizierten Verhältnisse, so hat der Geotechniker vor Ort die Überarbeitung des Rahmenplanes zu veranlassen und bei der Überarbeitung in Abstimmung mit dem Planer mitzuwirken.
- Beurteilung der Standsicherheit des Hohlraumes

3. Fase: Definizione dello scavo e del sostegno e previsione del comportamento del sistema nel settore messo in sicurezza

La definizione dello scavo e del sostegno deve essere eseguita in considerazione dei criteri definiti nel programma quadro per la realizzazione delle opere in sotterraneo. Prima di tutto va quindi verificato in quale misura le condizioni riscontrate dell'ammasso roccioso (tipologia di ammasso roccioso, comportamento del sistema) corrispondano alle ipotesi ivi contenute. Sulla base di tutte le conoscenze ottenute in sito devono quindi essere determinate le misure tecnico-costruttive con l'indicazione che va garantita, per ciascuna fase, l'esecuzione dello scavo in maniera sia economica che sicura.

In particolare, il geotecnico deve realizzare le prestazioni seguenti:

- Confronto del comportamento dell'ammasso roccioso osservato con le ipotesi poste a base della progettazione. Qualora il comportamento del sistema risulti essere al di fuori delle condizioni previste nel programma quadro, il geotecnico in cantiere deve richiedere la rielaborazione del programma quadro, partecipando alla medesima di concerto con il progettista.
- Valutazione della stabilità del cavo ed

und ggf. Beurteilung von Auswirkungen auf die Oberfläche.

- Verfeinerung der Prognose des zu erwartenden Systemverhaltens für die nächsten Vortriebsabschnitte.
- Erläuterung der aktuellen geotechnischen Situation sowie des beobachteten Systemverhaltens im Rahmen von in regelmäßigen Abständen (voraussichtlich wöchentlichen) stattfindenden „Geotechnischen Besprechungen“. Hierbei ist insbesondere auf die Meßergebnisse Bezug zu nehmen.
- Mitarbeit bei der Festlegung der Stützmittel (Ausbaufestlegung), der Abschlagslängen sowie der Vortriebsabfolgen (z. B. Ringschluss) in Abstimmung mit der ÖBA und dem Bauauftragnehmer.

4. Schritt: Überprüfung des Systemverhaltens

Die Überprüfung, ob das prognostizierte Systemverhalten den definierten Anforderungen und den Kriterien des geotechnischen Sicherheitsmanagementplanes entspricht, erfolgt durch Beobachtung während und nach dem Ausbruch des betreffenden Bereiches (visuell und messtechnisch). Sind z.B. die Deformationen oder Beanspruchungen im Ausbau wesentlich größer oder kleiner als die jeweils erwarteten, sind die für die Beurteilung verwendeten Parameter und Annahmen zur Bestimmung von Gebirgsart und das angenommene Verhalten des ungestützten Bereiches und der Ortsbrust sowie die Kriterien für die Zuordnung der Baumaßnahmen zu überprüfen.

Falls die Verschiebungen oder Beanspruchungen höher sind, als sie dem erwarteten Systemverhalten zugrunde gelegt wurden, ist eine zusätzliche Analyse vorzunehmen und sind gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (z. B. Verstärkung des Ausbaues).

Bei Unterschreitung sind die verwendeten Parameter und Annahmen ebenfalls zu überprüfen, und bei Bedarf zu modifizieren. Damit wird eine laufende Verbesserung und Verfeinerung der Ausbau- bzw. Vortriebsfestlegung erzielt.

Insbesondere sind durch den Geotechniker dabei

eventualmentevaluazione delle ripercussioni sulla superficie

- Affinamento della previsione concernente il previsto comportamento sistemico per i tratti successivi di avanzamento.
- Illustrazione della situazione geotecnica attuale nonché del comportamento del sistema osservato nell'ambito di "Riunioni geotecniche" che si terranno periodicamente (presumibilmente ad intervalli settimanali). In tale contesto si dovrà fare particolare riferimento ai risultati delle misurazioni.
- Collaborazione nella definizione dei mezzi di sostegno (determinazione del consolidamento), delle lunghezze di avanzamento, nonché delle sequenze di scavo (ad es. schema ad anello) in accordo con la direzione lavori e l'affidatario dei lavori.

4. Fase: Verifica del comportamento del sistema

Al fine di verificare se il previsto comportamento del sistema corrisponde alle esigenze definite e ai criteri del piano di gestione della sicurezza in materia geotecnica, la zona interessata sarà osservata durante e dopo lo scavo (a vista e mediante misurazioni). Se ad esempio le deformazioni oppure i carichi nel rivestimento dovessero essere sostanzialmente superiori o inferiori a quanto previsto, si dovrebbe verificare sia i parametri utilizzati per la valutazione e le ipotesi per determinare il tipo di roccia e il previsto comportamento della zona senza sostegno e del fronte di scavo sia i criteri per l'assegnazione dei provvedimenti costruttivi.

Qualora gli spostamenti o le sollecitazioni siano superiori rispetto a quelle poste alla base del comportamento sistemico atteso, deve essere effettuata un'analisi aggiuntiva ed eventualmente devono essere adottati interventi adeguati (ad es. rinforzo del consolidamento).

Anche se le deformazioni risultino inferiori a quanto previsto, vanno verificati e in caso modificati i parametri utilizzati e le ipotesi. In questo modo, la determinazione del rivestimento ossia dello scavo sarà di continuo migliorata ed approfondita.

In particolare, il geotecnico deve realizzare le prestazioni

nachfolgende Leistungen zu erbringen:

- Auswertung und Analyse sämtlicher Meßergebnisse und Beobachtungen während und nach den Vortriebsarbeiten und Vergleich mit den Prognosen und Annahmen des Rahmenplanes
- Darstellung der Ursachen für Abweichungen
- Veranlassung und Mitarbeit bei der Fortschreibung der Vortriebsplanung und der Vorgaben für die Planung des Innenausbaues.

7.3.2 Auswertung und Interpretation der geotechnischen Messungen

Vom geotechnischen Messteam (Vorleistung) werden die Ergebnisse der geotechnischen Messungen digital erfasst und mit Hilfe geeigneter Software ausgewertet und grafisch dargestellt. Des Weiteren werden die Daten in das Datenmanagementsystem 2DOC eingepflegt. Die Auswahl der zu erstellenden Grafiken erfolgt vorrangig durch den Geotechniker vor Ort in Abstimmung mit der Ausführungsplanung und dem örtlichen Geologen.

Vom geotechnischen Messteam (Vorleistung) werden zumindest folgende graphische Darstellungen geliefert:

- Zeit – Weg – Diagramme mit Darstellung des jeweiligen Vortriebsstandes der verschiedenen Bauphasen (z.B. Kalotte, Strosse, etc.) zur Erfassung der Ergebnisse bezüglich ihrer zeitlichen Entwicklung.
- Querschnittsorientierte Darstellung von Verschiebungen (Vektordarstellung).
- Setzungsmulden ober Tage mit zeitlichem Verlauf
- Auswertung von geotechnischen Meßeinrichtungen, wie Extensometer, Druckmessdosen, Dehnungsmessgebern usw.

Die Art der grafischen Darstellung ist den projektspezifischen Randbedingungen sowie dem aktuellen Stand der Technik abzustimmen und anzupassen.

Die weitere Auswertung durch den Geotechniker ist so auszurichten, dass das Systemverhalten umfassend und vorausschauend erfasst werden kann.

seguinti:

- Valutazione e analisi di tutti i risultati di misurazione e delle osservazioni durante e dopo i lavori di scavo e comparazione con le previsioni e le ipotesi del progetto quadro
- Rappresentazione delle cause degli scostamenti
- Predisposizione e collaborazione durante l'aggiornamento della progettazione di scavo e delle direttive di progettazione del rivestimento definitivo.

7.3.2 Valutazione ed interpretazione dei rilevamenti geotecnici

I risultati dei rilevamenti geotecnici saranno registrati dalla squadra di misurazione geotecnica (prestazione preliminare), la quale valuta i dati con l'ausilio di un software idoneo e li visualizza. I dati vengono inoltre inseriti nel sistema di gestione dati 2DOC. La scelta delle rappresentazioni grafiche da preparare viene effettuata prevalentemente dal geotecnico in cantiere, di concerto con la progettazione esecutiva e il geologo in situ.

Il gruppo geotecnico di misurazione (prestazione anticipata) deve fornire almeno le rappresentazioni grafiche seguenti:

- Diagrammi del percorso in funzione del tempo con rappresentazione del rispettivo stato di scavo delle diverse fasi della costruzione (ad es. calotta, strozzo, ecc.) per l'acquisizione dei risultati in funzione della loro evoluzione temporale
- Rappresentazione per sezioni degli spostamenti (rappresentazione vettoriale)
- Conche di subsidenza in superficie con andamento cronologico
- Valutazione di dispositivi geotecnici di misurazione, quali estensimetri, capsule dinamometriche di pressione, indicatori delle misure di allungamento ecc.

La modalità di rappresentazione grafica deve essere conciliata e adattata alle condizioni quadro specifiche del progetto e allo stato attuale della tecnica.

La successiva valutazione da parte del geotecnico deve essere orientata in modo tale da poter acquisire il comportamento sistemico per intero e in modo oculato.

Als Anforderung für die grafischen Darstellungen sind insbesondere zu nennen:

- Querschnittsdiagramme mit Gesamtverschiebung und Verschiebungsverlauf im achsbezogenen System.
- Vortriebsorientierte und zeitablaufsorientierte Darstellung von Verschiebungen in den 3 Raumrichtungen (x, y, z) bezüglich aller relevanten Bauphasen (z.B. Kalotte, Strosse, etc.).
- Insbesondere umfassen diese die Darstellung von Einflusslinien und Tendenzlinien unter Berücksichtigung von Vorverformungen, sowie die Darstellung von Differenzen und Verhältnisgrößen gleichartiger Verschiebungskomponenten
- Querschnittsweise Lagekugelauswertung
- Oberflächenprofile als Setzungslinien und Gesamtsetzungen von Oberflächenmesspunkten (Setzungsmulden von Obertagenivellements).
- weitere Auswertung der geotechnischen Meßeinrichtungen in geeigneter Darstellungsform.

7.3.3 Geotechnische Betreuung von Böschungen, Baugruben und Deponiebetrieb

Im Bereich der offenen Bauweisen und Tunnelportale werden hohe Böschungen und Baugruben hergestellt. Die Herstellung dieser Eingriffe ist in geotechnischer Hinsicht mit zu betreuen.

Weiters ist gemäß AWG-Bescheid der Einbau des Tunnelausbruchsmaterials auf der Deponie geotechnisch zu betreuen.

- Das Deponierohplanum ist gemäß Punkt 1.3. des Anhangs 3 der Deponieverordnung 2008 zu prüfen und freizugeben. Die Untersuchungsergebnisse sind der Behörde zur Kollaudierung vorzulegen.
- Die Böschung der Deponie wird einem geotechnischen Monitoring unterworfen und ist zumindest einmal wöchentlich auf mögliche rückschreitende Erosion zwecks dauerhafter

Tra i requisiti delle rappresentazioni grafiche si contano in particolare:

- Diagrammi di sezione con spostamento complessivo e tracciato dello spostamento nel sistema relativo all'asse
- Rappresentazione orientata allo scavo e al decorso temporale di spostamenti nelle 3 direzioni dimensionali (x, y, z) rispetto a tutte le fasi di costruzione rilevanti (ad es. calotta, strozzo, ecc.)
- In particolare, queste comprendono la rappresentazione di linee di influsso e di tendenza in considerazione di deformazioni preliminari, nonché la rappresentazione di differenze e grandezze di rapporto di componenti di spostamento analoghi
- Valutazione della sfera di posizione in sezione
- Profili di superficie come linee di subsidenza e subsidenze complessive di punti di misurazione della superficie (conche di subsidenza di livellamenti superficiali)
- Altre analisi dei dispositivi geotecnici di misurazione rappresentati idoneamente.

7.3.3 Assistenza geotecnica per scarpate, trincee di scavo e depositi

In prossimità delle opere a cielo aperto e dei portali della galleria, vengono realizzate scarpate e trincee di scavo profonde. La realizzazione di tali interventi richiede un'assistenza geotecnica.

Inoltre, ai sensi del decreto sulla gestione dei rifiuti, l'assistenza geotecnica è richiesta anche per il conferimento in deposito del materiale di scavo della galleria.

- Il sottofondo per il deposito deve essere verificato e approvato ai sensi del punto 1.3 dell'allegato 3 del regolamento sui depositi 2008. I risultati delle verifiche devono essere presentati all'autorità per relativo collaudo.
- La scarpata del deposito è soggetta a un monitoraggio geotecnico e deve essere verificata, almeno una volta la settimana, l'eventuale erosione regressiva al fine di garantirne una stabilità

Bestandssicherheit der Deponie zu überprüfen.

- Das Deponiegut ist flächendeckend verdichtet einzubauen. Die ausreichende Verdichtung ist durch den Bau-AN entsprechend Deponieverordnung 2008 auszuführen und mit kontinuierlicher walzenintegrierter Verdichtungskontrolle nachzuweisen (RVS 08.03.02). Die Festlegung der Prüffelder und Betreuung der Versuche erfolgt durch den Geotechniker.
- Vor dem Beginn und während der Schütтарbeiten wird die Scherfestigkeit und Dichte des Schüttmaterials mittels Großscherversuch (Scherfläche mindestens 30 x 30 cm) nachgewiesen. Bei Änderung des Deponiegutes hat ein weiterer Nachweis der Scherfestigkeit zu erfolgen. Die Festlegung der Prüfungen und Betreuung der Versuche erfolgt durch den Geotechniker.

7.3.4 Vortriebsbegleitendes Berichtswesen

7.3.4.1 Grafiken für den täglichen Gebrauch

Die Grafiken für den täglichen Gebrauch sind in digitaler Form zu erstellen und der ÖBA und dem AN spätestens 24 Stunden nach der Messung auf deren Rechner in aufbereiteter Form zur Verfügung zu stellen. Zeit-Weg-Diagramme sind spätestens 4 Stunden nach der Messung zur Verfügung zu stellen. Die Interpretation dieser Ergebnisse ist täglich kurz den Projektbeteiligten zu erläutern.

7.3.4.2 Wöchentlicher geotechnischer Kurzbericht

Erstellung eines wöchentlichen geotechnischen Kurzberichtes mit ausgewählten Darstellungen der Verformungen und der Beurteilung des Systemverhaltens. Bei Abweichungen vom Normalverhalten ist eine geotechnische Analyse durchzuführen und ein Vorschlag für zusätzlich erforderliche Maßnahmen auszuarbeiten. Der geotechnische Kurzbericht ist der ÖBA und dem AN als Grundlage für die geotechnischen Besprechungen jeweils rechtzeitig vorab dreifach analog und digital zu übermitteln.

duratura.

- Il materiale dovrà essere stoccato in deposito su tutta la superficie del deposito e dovrà essere compattato. L'affidatario dei lavori dovrà effettuare la compattazione secondo quanto stabilito dal regolamento sui depositi del 2008 e dovrà attestare la compattazione eseguendo il controllo di compattazione continuo con rulli (Direttive e prescrizioni austriache per il settore stradale – RVS 08.03.02). La definizione dei campi di prova e l'assistenza alle prove vengono eseguite a cura del geotecnico.
- Prima dell'inizio e durante i lavori di conferimento vengono attestate la resistenza al taglio e la densità del materiale eseguendo delle prove generali di resistenza al taglio (piano di taglio di almeno 30 x 30 cm). Ciascuna variazione del materiale da depositare richiede la presentazione dell'attestato relativo alla resistenza al taglio. La definizione delle prove e l'assistenza alle prove vengono eseguite a cura del geotecnico.

7.3.4 Reportistica di accompagnamento allo scavo

7.3.4.1 Rappresentazioni grafiche per l'uso quotidiano

Le rappresentazioni grafiche per l'uso quotidiano vanno elaborate in forma digitale e messe a disposizione della DL e dell'affidatario sui loro computer nel formato elaborato al più tardi 24 ore dopo la misurazione. I diagrammi tempo-spazio vanno messi a disposizione al più tardi 4 ore dopo la misurazione. L'interpretazione di tali risultati deve essere giornalmente comunicata ai soggetti coinvolti nel progetto.

7.3.4.2 Relazione di sintesi geotecnica settimanale

Elaborazione di una relazione di sintesi geotecnica settimanale comprensiva di rappresentazioni scelte relative alle deformazioni e della valutazione relativa al comportamento del sistema. In caso di scostamenti dal comportamento normale si dovrà effettuare un'analisi geotecnica ed elaborare una proposta in merito ad ulteriori misure necessarie. La relazione di sintesi geotecnica, considerata la base per le riunioni geotecniche, va trasmessa alla DL e all'affidatario con adeguato anticipo in

7.3.4.3 Geotechnische Berichte zu besonderen Ereignissen

Zu besonderen Vortriebsereignissen und zum Einsatz von geotechnischen Sondermaßnahmen sind auf Anforderung des AG gesonderte Berichte zu erstellen

7.4 GEOTECHNISCHER SCHLUSSBERICHT

Teilleistung [14]

Nach Abschluss der Vortriebsarbeiten ist die geotechnische Dokumentation gemäß ÖNORM B 2203-1 Pkt. 4.6.2 bzw. ÖNORM B 2203-2 Pkt. 4.6.2 zu erstellen.

Der geotechnische Schlussbericht fasst die Ergebnisse der geotechnischen Vortriebsbetreuung zusammen. Er enthält die für die weitere Planung wesentlichen Erkenntnissen, wie beispielsweise zu erwartende Restverformungen usw.

Es ist ein geotechnischer Längsschnitt mit zumindest nachfolgenden Inhalten zu liefern:

- Längsschnittdarstellung der angetroffenen Geologie
- Kilometrierungsband
- Gebirgsart
- Gebirgsverhaltenstyp
- Sondermeßquerschnitte mit Ergebnissen

Sowie getrennt nach Teilvortrieben:

- Verformungen: Firstsetzungen, Längsverformungen, Konvergenzen
- Abschlagslängen
- verwendete Stützmittel
- Vortriebsklassenverteilung
- Wasserzutritte

Der Schlussbericht inkl. Anlagen ist in dreifacher Ausfertigung analog sowie digital zu liefern.

Die für die Erstellung des geotechnischen Schlussberichtes ggf. notwendig zusätzliche Zeit wird nicht gesondert vergütet und ist mit der diesbezüglichen Position abgegolten.

tre copie, in formato digitale e cartaceo.

7.3.4.3 Relazioni geotecniche relative a eventi straordinari

Per eventi straordinari durante lo scavo e per l'impiego di misure geotecniche specifiche devono essere redatte relazioni separate su richiesta del committente.

7.4 RELAZIONE GEOTECNICA FINALE

Prestazione parziale [14]

Al termine dei lavori di scavo, deve essere redatta la documentazione geotecnica in conformità alla norma ÖNORM B 2203-1, punto 4.6.2 ossia alla norma ÖNORM B 2203-2, punto 4.6.2.

La relazione geotecnica finale riassume i risultati relativi all'assistenza geotecnica durante lo scavo e comprende le conoscenze essenziali per la successiva progettazione, come ad es. le deformazioni residue attese, ecc.

Deve essere fornita una sezione longitudinale geotecnica che abbia almeno i contenuti seguenti:

- Rappresentazione della sezione longitudinale della geologia rilevata
- Nastro di chilometraggio
- Tipo di ammasso roccioso
- Tipo di comportamento dell'ammasso roccioso
- Sezioni di misurazione speciale con relativi risultati

nonché distinti in base a scavi parziali:

- Deformazioni: Cedimenti della corona, deformazioni longitudinali, convergenze
- Lunghezze di volata
- Mezzi di sostegno utilizzati
- Suddivisione delle classi di scavo
- Venute d'acqua

La relazione finale, allegati compresi, deve essere consegnata in triplice copia in formato cartaceo e digitale.

Le ore supplementari eventualmente necessarie per la redazione della relazione geotecnica definitiva non vengono compensate a parte, ma con la relativa voce.

Mit der vereinbarten Pauschale je Baulos für die Teilleistung [14] „Geotechnischer Schlussbericht“ sind alle Leistungen, Aufwendungen und Nebenkosten abgegolten, die für die Bearbeitung, die Erstellung und Lieferung anfallen.

7.5 ABRECHNUNGSBESTIMMUNGEN

Bürogeräte, EDV-Ausstattung inkl. Software, Rechner Drucker etc., Datenträger, Mobiltelefone, Kameras, Fahrzeuge und alle sonstigen, für die ordnungsgemäße Durchführung der im Leistungsumfang beschriebenen Leistungen benötigten Materialien sind vom „Geotechniker vor Ort“ beizustellen und zu betreiben. Die Kosten hierfür sind mit den Positionen des Geotechnikers vor Ort abgegolten.

Die Betriebskosten, die für die Durchführung der Aufgaben anfallen, sowie die Betriebskosten für die Kraftfahrzeuge sind vom AN zu übernehmen. Dazu zählen Telefon-, Internet und Telefaxgebühren (Grund- und Gesprächsgebühren), Kosten für den Betrieb des Kopierers und für die Lieferung des erforderlichen Büroverbrauchsmaterials (inkl. Datenträger, Fotomaterial und sonstiges auch über den täglichen Bedarf hinausgehendes Büromaterial). Die Kosten sind mit den entsprechenden Positionen abgegolten.

Folgende Ausstattung wird dem Geotechniker vor Ort zur Verfügung gestellt:

- möblierter Arbeitsplatz in einem Baubüro (Container) im Bereich des Baustellenbüros des Auftraggebers
- Sanitäreinrichtung
- Anschluss an das Baustellennetz sowie Internetzugang
- Telefonanschluss

Die Ausstattungen, die für die Durchführung der Leistungen des „Geotechnikers vor Ort“ erforderlich sind, sind vom AN beizustellen und die Kosten hierfür in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Parkplätze werden im Bereich des Baubüros in entsprechender Anzahl bereitgestellt.

Die BBT SE stellt das von ihr eingesetzte Datenmanagementsystem 2doc ihren Auftragnehmern über

Con i compensi forfettari di ciascun lotto accordati per la prestazione parziale [14] "Relazione geotecnica finale", vengono compensati tutte le prestazioni, le spese e i costi accessori derivanti dall'elaborazione, la stesura e la consegna.

7.5 DISPOSIZIONI DI CONTABILIZZAZIONE

Gli strumenti d'ufficio, la dotazione IT, comprensiva di software, piccoli calcolatori, stampanti, ecc., supporti dati, telefoni cellulari, telecamere, veicoli e il restante materiale necessario all'esecuzione regolare delle prestazioni descritte nell'oggetto delle prestazioni devono essere predisposti e gestiti dal "geotecnico in loco". I relativi costi vengono compensati con la voce di tariffa relativa al geotecnico in loco.

Le spese d'esercizio sostenute per l'esecuzione delle attività nonché per gli autoveicoli dovranno essere assunte dall'affidatario. Sono considerate tali le spese telefoniche, per internet e il fax (canone mensile e scatti), le spese per l'esercizio della fotocopiatrice e per la fornitura della cancelleria necessaria (incl. i supporti digitali, il materiale fotografico e altro materiale d'ufficio che vada oltre quello necessario per l'attività quotidiana d'ufficio). I costi vengono compensati con le relative voci di tariffa.

La seguente dotazione viene messa a disposizione del geotecnico in loco:

- Postazione di lavoro allestita in un ufficio (container) nell'area dell'ufficio di cantiere del committente
- Impianto sanitario
- Allacciamento alla rete di cantiere nonché accesso a internet
- Linea telefonica

Le dotazioni necessarie per l'esecuzione delle prestazioni del "geotecnico in loco" devono essere messe a disposizione dall'affidatario e i relativi costi devono essere considerati nei corrispondenti prezzi unitari.

Vengono messi a disposizione posti macchina in numero sufficiente in prossimità dell'ufficio di cantiere.

Tramite un terminal server, BBT SE mette a disposizione dei suoi affidatari il suo sistema di gestione dati 2doc. Non è

einen Terminalserver zur Verfügung. Für die Bedienung des Systems sind vom Auftragnehmer keine weiteren Lizenzen zu erwerben. Alle Meßergebnisse und Ergebnisdaten aus Vermessungen, Begehungen, Inspektionen etc. werden gemeinsam mit den erforderlichen Angaben und Informationen innerhalb einer festgelegten Frist in dem von der BBT bereitgestellten Dokumentationssystem (2doc) eingepflegt und zur Verfügung gestellt.

Vom „Geotechniker vor Ort“ ist laufend für eine geeignete Sicherung der für die Abwicklung seiner Dienstleistung erforderlichen Daten zu sorgen.

7.5.1 Abrechnung des Geotechnikers vor Ort

So im Einzelnen nicht anders geregelt, erfolgt die Vergütung der Leistungen gemäß Kapitel 7.3 grundsätzlich von Vortriebsbeginn bis zum Vortriebsende.

Die Leistungen des Geotechnikers vor Ort sind im Regelfalle von einem Team an Geotechnikern zu erbringen, um eine durchlaufende Vortriebsbetreuung (auch an Sams- Sonn- und Feiertagen) am Tage zu erhalten. Die Schichteinteilung zur Aufrechterhaltung dieser durchlaufenden Betreuung ist Sache des Auftragnehmers.

Die tägliche Arbeitszeit beträgt im Regelfalle ca. 8 h, kann jedoch zeitweise auch darüber liegen.

Unabhängig von der Anzahl der eingesetzten Geotechniker erfolgt die Abrechnung des Geotechnikers vor Ort nach Verrechnungsmonaten (VM) entsprechend den Positionen des Leistungsverzeichnisses, wobei die Verrechnungsmonate wie folgt abgerechnet werden:

Abgerechnet wird nach Stück Monaten, unabhängig der Länge des Monats. Beginnt oder endet die Tätigkeit des Geotechnikers während eines Kalendermonates, so finden nur die jeweils anteiligen Kosten Berücksichtigung. Die Abrechnung erfolgt dann nach Kalendertagen (1 Kalendertag entspricht 1/30 Kalendermonat, unabhängig der Anzahl der Kalendertage im betreffenden Monat).

Mit den vereinbarten Preisen sind auch alle Leistungen und Aufwendungen abgegolten, die für die Bearbeitung, die Erstellung und Lieferung der Kurzberichte dreifach analog und digital anfallen.

7.5.1.1 Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind.

necessario che l'affidatario acquisti ulteriori licenze per l'uso del sistema. Tutti i risultati delle misurazioni ed i dati dei rilevamenti, sopralluoghi, ispezioni ecc. nonché le relative indicazioni ed informazioni necessarie verranno inseriti e resi disponibili nel sistema di documentazione messo a disposizione da parte della BBT (2doc) entro un termine stabilito.

Il "geotecnico in loco" deve garantire costantemente un'adeguata protezione dei dati necessari per lo svolgimento delle proprie mansioni.

7.5.1 Compensazione del geotecnico in loco

Se non diversamente disposto nello specifico, la compensazione delle prestazioni di cui al punto 7.3 avviene fondamentalmente dall'inizio alla fine dello scavo.

Le prestazioni in capo al geotecnico in loco devono essere prestate, di norma, da una squadra di geotecnici per garantire l'assistenza continua dello scavo nelle ore diurne (anche sabato, domenica e durante i giorni festivi). Spetta all'affidatario provvedere alla definizione dei turni per garantire la suddetta assistenza continua.

Di regola, l'orario di lavoro giornaliero è pari a circa 8 ore, ma temporaneamente può anche essere superiore.

Indipendentemente dalla quantità dei geotecnici impiegati, la compensazione del geotecnico in loco avviene in base a mesi-unità (VM) conformemente alle voci dell'elenco prestazioni/prezzi; in tale contesto i mesi-unità vengono compensati nel modo seguente:

la fatturazione viene effettuata per ciascun mese, indipendentemente dalla lunghezza di quest'ultimo. Qualora l'attività del geotecnico cominci o termini nel corso di un mese solare, vengono considerati soltanto i rispettivi costi in modo proporzionale. La fatturazione avviene quindi in base a giorni solari (1 giorno solare corrisponde a 1/30 di un mese solare, indipendentemente dal numero di giorni solari che costituiscono il mese in questione).

Con i prezzi concordati vengono compensate anche tutte le prestazioni e le spese risultanti dall'elaborazione, dalla stesura e dalla consegna di brevi relazioni in triplice copia in formato cartaceo e digitale.

7.5.1.1 Assistenza geotecnica durante lo scavo,

ein Mann vor Ort

Erfahrungsgemäß können die Leistungen der geotechnischen Vortriebsbetreuung durch ein Team erbracht werden, wobei jeden Tag, auch Sam- Sonn- und Feiertags mindestens ein Mann vor Ort arbeitet.

Mit der Teilleistung [12] werden alle Leistungen und Aufwendungen inkl. Zentralregion sowie sonstige Umlagen und Nebenkosten abgegolten, die zur Erreichung des definierten Leistungszieles erforderlich sind.

7.5.1.2 Geotechnische Vortriebsbetreuung, mind. zwei Mann vor Ort

Teilleistung[13]:

Werden in einem Baulos gleichzeitig so viele Vortriebe durchgeführt, dass die beschriebenen Leistungen durch einen Mann vor Ort nicht mehr vollumfänglich erbracht werden können, so ist auf Anordnung der BBT-SE das Team des Geotechnikers vor Ort so zu verstärken, dass im betroffenen Baulos mindestens zwei Mann vor Ort die geotechnische Vortriebsbetreuung durchführen.

Mit der Teilleistung [13] werden alle Leistungen und Aufwendungen auch für die verstärkte Mannschaft mit mindestens zwei Mann vor Ort inkl. Zentralregion sowie sonstige Umlagen und Nebenkosten abgegolten, die zur Erreichung des definierten Leistungszieles erforderlich sind.

7.5.2 Einsatzarten und Arbeitszeiten

Die Einsatzzeiten des „Geotechnikers vor Ort“ sind grundsätzlich vom tatsächlichen Bauablauf abhängig. Die Personaleinsatzpläne beziehen sich auf den prognostizierten Bauablauf und die prognostizierten Baudauern des ausschreibungsgemäßen Bauzeitenplans gemäß Anlage F-I.

Der Einsatz erfolgt in der Regel im Wochendurchlaufbetrieb, tagsüber inklusive Sams- Sonn- und Feiertage. Die mittlere tägliche Arbeitszeit beträgt ca. 8 h, die normale Arbeitszeit liegt zwischen 06:00 und 22:00

Bei Auftreten von geotechnisch schwierigen Situationen ist die Rufbereitschaft oder auch der Einsatz des Geotechnikers auch vereinzelt in der Nacht notwendig. Diese Leistungen werden in der Höhe der erbrachten Stunden mit gesonderten

min. una persona in loco

L'esperienza dimostra che le prestazioni di assistenza geotecnica durante lo scavo possono essere eseguite da un team di persone; ogni giorno almeno una persona del team lavora in cantiere, anche di sabato, domenica e durante i giorni festivi.

Con la prestazione parziale [12] sono compensati tutte le prestazioni e gli oneri, comprese le spese in economia centrali come altri contributi e costi accessori necessari per il raggiungimento dell'obiettivo definito della prestazione.

7.5.1.2 Assistenza geotecnica durante lo scavo, min. due persone in loco

Prestazione parziale [13]:

Qualora in un lotto lavori si eseguano contemporaneamente più avanzamenti e le prestazioni descritte non possano essere espletate da una persona sola in cantiere, su richiesta di BBT SE il team del geotecnico in cantiere va rafforzato di modo che nel lotto di costruzione interessato sono presenti in cantiere almeno due persone per eseguire l'assistenza geotecnica durante lo scavo.

Con la prestazione parziale [13] sono compensati tutte le prestazioni e gli oneri anche per la squadra rafforzata con almeno due persone in cantiere, comprese le spese in economia centrali così come altri contributi e costi accessori necessari per il raggiungimento dell'obiettivo definito della prestazione.

7.5.2 Tipologie d'impiego e orari di lavoro

I tempi di impiego del "Geotecnico in loco" sono principalmente dipendenti dall'effettivo svolgimento dei lavori. I piani d'impiego del personale si riferiscono allo svolgimento dei lavori pronosticato nonché alla durata di costruzione pronosticata risultante dal programma lavori come previsto nel bando, di cui nell'allegato F-I.

L'impiego avviene di regola in esercizio settimanale continuo inclusi sabato, domenica e giorni festivi, durante le ore diurne. L'orario giornaliero medio è pari a circa 8 ore da prestare tra le ore 06.00 e le ore 22.00.

Al verificarsi di situazioni complesse dal punto di vista geotecnico, la reperibilità o l'impiego del geotecnico potrebbero essere necessari anche nelle ore notturne. Tali prestazioni vengono compensate con voci a parte in base

Leistungspositionen abgegolten (siehe auch Kapitel 7.6.1 und 7.6.2).

Eine Änderung bzw. Fortschreibung der Einsatzpläne vor Ort erfolgt durch die BBT-SE auf Basis der tatsächlichen Baudauer und des tatsächlichen Bauablaufes sowie sonstiger Erfordernisse im Zuge der Vertragsabwicklung. Von der BBT-SE angeordnete Änderungen der Einsatzpläne sind verbindlich und berechtigen nicht zu Änderungen der angebotenen Einheitspreise.

7.5.3 Positionsmengen

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Positionsmengen ergeben sich in Abhängigkeit des ausschreibungsgemäßen Bauzeitplans. Die BBT SE behält sich vor, die Einsatzzeiten und die Aufsichtserfordernisse an das aktuelle Baugeschehen anzupassen, ohne dass dadurch dem AN ein Anrecht auf Änderung der Einheitspreise erwächst.

7.5.4 Zuschläge

Die aus dem Personaleinsatz gemäß der Leistungsbeschreibung resultierenden Zuschläge für Überstunden, Baustellenzulagen und sonstige Zahlungen, Auslösen, Trennungsgeld, Heimfahrten, Personalkosten für Krankenstands- und Urlaubsvertretungen, Prämien etc. sind mit den jeweiligen Positionspreisen abgegolten.

Ist aus Gründen, die nicht vom AN zu vertreten sind, eine wesentliche Überschreitung der angeführten Arbeitszeiten notwendig, so ist die BBT SE davon umgehend zu informieren und die Zustimmung hierfür einzuholen.

Bei Gefahr in Verzug sind erforderliche Mehrleistungen in jedem Fall zu erbringen und der BBT SE spätestens innerhalb von 2 Tagen anzuzeigen.

7.5.5 Arbeitsunterbrechungen

Die Zeiten während kurzfristigen Vortriebsunterbrechungen und Vortriebs-Stilliegezeiten (ca. bis drei Tage) von Vortriebsbeginn bis Vortriebsende werden bei der Ermittlung der Verrechnungsmonate zur Vergütung grundsätzlich nicht in Abzug gebracht.

Bei vorhersehbaren Arbeitsunterbrechungen während Vortriebs-Stilliegezeiten bei Weihnachts- und Osterabgängen oder bei geplanten Winterpausen werden die in diesem Zeitraum liegenden Arbeitstage, an welchen seitens des „Geotechnikers vor Ort“ keine Leistungen erbracht werden,

alle ore prestate (vedi anche punto 7.6.1 e 7.6.2).

Una modifica o una revisione dei piani operativi in loco viene eseguita da parte di BBT SE in base all'effettiva durata dei lavori, all'effettivo svolgimento dei lavori nonché ad altre necessità che si verificheranno nel corso della gestione del contratto. Le modifiche del piano operativo disposte dalla committenza sono vincolanti e non costituiscono titolo valido per una modifica dei prezzi unitari offerti.

7.5.3 Quantità delle voci

Le quantità delle voci indicate nell'elenco prestazioni/prezzi dipendono dal cronoprogramma dei lavori conforme all'appalto. BBT SE si riserva il diritto di adattare i tempi di impiego e le esigenze di vigilanza allo stato corrente della costruzione, senza che per tale ragione maturi il diritto di modifica dei prezzi unitari da parte dell'affidatario.

7.5.4 Maggiorazioni

Le maggiorazioni risultanti dall'impiego del personale in conformità alla descrizione delle prestazioni per straordinari, maggiorazioni di cantiere e altri pagamenti, indennità, pagamenti di fine rapporto, viaggi di rientro, costi del personale per sostituzioni malattia e ferie, premi, ecc. vengono compensate con i rispettivi prezzi delle voci.

Qualora per motivi non imputabili all'affidatario, risulti necessario un sostanziale superamento dei tempi di lavoro indicati, BBT SE deve esserne immediatamente informata e si deve ottenere il relativo consenso.

In caso di imminente pericolo, le prestazioni maggiorate necessarie devono essere in ogni caso realizzate e comunicate a BBT SE entro e non oltre 2 giorni.

7.5.5 Interruzione dell'attività lavorativa

I tempi durante le brevi interruzioni degli scavi e i tempi di inattività (fino a tre giorni circa) dall'inizio al termine dello scavo non vengono detratti nel calcolo dei mesi di fatturazione ai fini della compensazione.

Nelle interruzioni dei lavori previste durante i periodi di inattività di Natale e Pasqua o nelle pause invernali programmate non vengono compensati i giorni lavorativi che rientrano nel lasso di tempo in cui il "geotecnico in loco" non realizza alcuna prestazione.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE

G

nicht vergütet.

Sonstige Einsatzzeiten, die nicht in vollen Monaten anfallen, werden tageweise mit 1/30n der jeweiligen Monatspauschale vergütet.

Altri tempi di impiego che non ricadono in mensilità piene vengono compensati giornalmente con 1/30 dei rispettivi forfettari mensili.

**7.6 SONSTIGE LEISTUNGEN DES
GEOTECHNIKERS VOR ORT**

7.6.1 Nachtarbeit

Mit der Teilleistung [15] werden alle Leistungen und zusätzlichen Aufwendungen für den Einsatz während der Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) abgegolten. Der Einsatz erfolgt auf gesonderte Anordnung des AG, aufgrund besonderer Erfordernisse der Baudurchführung. Die Vergütung erfolgt pro Stunde Einsatz des Geotechnikers auf der Baustelle.

7.6.2 Bereitschaft

Mit der Teilleistung [16] werden alle Leistungen und zusätzlichen Aufwendungen für die Bereitschaft des Geotechnikers vor Ort während schwieriger Vortriebsverhältnisse in den Stunden ausserhalb der Arbeitszeit, inkl. der Nachtstunden vergütet. Der Einsatz erfolgt auf gesonderte Anordnung des AG, aufgrund besonderer Erfordernisse der Baudurchführung. Der Geotechniker muss innerhalb einer Stunde nach telefonischer Aufforderung auf der Baustelle eintreffen können. Die Abrechnung erfolgt nach Stundenaufwand.

7.7 BAUSTELLENFAHRZEUG

Für die Durchführung der Leistungen der geotechnischen Vortriebsbetreuung ist je Mann vor Ort ein Baustellenfahrzeug notwendig.

Die Kosten für die Beistellung, sowie die Kosten des Betriebes und der Wartung der erforderlichen PKW's werden nicht gesondert vergütet und sind mit den Positionen der geotechnischen Vortriebsbetreuung abgegolten, die Hiermit sind auch die Fahrtkosten auf der Baustelle, wie auch innerhalb des gesamten Projektgebiets auf österreichischer Seite, fahrtkilometerunabhängig, abgegolten. Es sind auch sämtliche Kosten für die erforderlichen Reisen zu den Abschnittsprojektleitungen, zwischen den Baustellen und zur BBT SE in Innsbruck abgegolten.

Der/die PKW müssen tunneltauglich sein.

**7.6 ALTRE PRESTAZIONI DEL GEOTECNICO IN
LOCO**

7.6.1 Lavoro notturno

Con la prestazione parziale [15] vengono compensate tutte le prestazioni e le spese aggiuntive durante le ore notturne (dalle ore 22.00 alle ore 6.00). L'impiego avviene su specifica richiesta del committente a fronte di particolari difficoltà nell'esecuzione della costruzione. La compensazione viene corrisposta a tariffa oraria per ore di presenza del geotecnico in cantiere.

7.6.2 Disponibilità

Con la prestazione parziale [16] vengono compensate tutte le prestazioni e le spese aggiuntive per la disponibilità durante condizioni di scavo più difficili nelle ore al di fuori dell'orario di lavoro incluse le ore notturne del geotecnico in loco. La disponibilità avviene su specifica richiesta del committente a fronte di particolari difficoltà nell'esecuzione della costruzione. Il geotecnico deve poter presentarsi in cantiere entro un'ora dalla chiamata telefonica. La compensazione avviene secondo il carico di ore effettuato.

7.7 VEICOLO DI CANTIERE

Per l'esecuzione delle prestazioni relative all'assistenza geotecnica durante lo scavo occorre un veicolo di cantiere per ciascuna persona in loco.

I costi per la messa a disposizione nonché i costi di esercizio e di manutenzione delle vetture necessarie non saranno compensati separatamente e sono compensati con le voci relative all'assistenza geotecnica durante lo scavo che comprendono anche i costi di viaggio in cantiere e anche nell'area dell'intera zona di progetto sul lato austriaco, indipendentemente dai chilometri di percorrenza. Si ritengono compensati anche tutti i costi relativi ai viaggi necessari per raggiungere i coordinatori dei singoli tratti del progetto, i diversi cantieri e l'ufficio di BBT SE a Innsbruck.

Il/i veicolo/i deve/devono essere idoneo/i ai percorsi in galleria.

8 BERATUNG FÜR DEN OBERBAU

Die Haupttunnel des BBT werden mit einer Festen Fahrbahn ausgestattet. Die Übergänge zum Schotteroberbau liegen in der Sillschlucht im Bereich des Nordportales des Sillaltunnels, zum Bestandstunnel der Umfahrung Innsbruck liegt die Schnittstelle westlich km 10,5 in der Verzweigungskaverne der Verbindungstunnel.

Für folgende Bereiche ist derzeit ein Masse-Feder-System zur Reduktion der Erschütterungen vorgesehen:

- Bereich der Sillschlucht ab ca. km 2,5, bis zur Einbindung der Verbindungstunnel.
- Verbindungstunnel zum Inntaltunnel (Knoten Aldrans) ab der Verzweigungskaverne bis kurz vor die Einmündung der Verbindungstunnel in den BBT.

Der Oberbau und das Masse-Feder-System werden in einem gesonderten Vergabefahren ausgeschrieben, dieses Vergabeverfahren wird durch einen gesonderten Planer projektübergreifend in Abstimmung mit der ÖBB und RFI ausgearbeitet. Zur Abdeckung aller Schnittstellen zwischen der Fahrbahn und dem Rohbau inkl. der Randwege bzw. auch dem Masse Feder System ist eine umfangreiche Beratungsleistung notwendig.

Die Beratungsleistung deckt insbesondere Fragestellungen zur Geometrie der Fahrbahn, den notwendigen Toleranzräumen, bauleistungsliche Probleme, statisch dynamische Einwirkungen, bautechnische Details u.a. ab.

Die Teilleistung [17] „Beratungsleistungen Oberbau“ umfasst sämtliche Beratungsleistungen, die auf Abruf durch die BBT SE erforderlich werden.

Die Beratungsleistungen sind durch die Teilnahme an Besprechungen im Projektgebiet oder durch Bearbeitungen im Büro des AN zu erbringen.

Die Teilnahme an Besprechungen wird als Pauschale je Besprechung vergütet, unabhängig wie viele Personen des AN an der Besprechung teilnehmen. Mit der Pauschale sind auch sämtliche Fahrtkosten inkl. Zeit, die Kosten für die Vorbereitung der Besprechungen und sämtliche

8 CONSULENZA PER LA SOVRASTRUTTURA

Le gallerie principali della Galleria di Base del Brennero saranno dotate di una sovrastruttura senza massicciata. I passaggi alla sovrastruttura con massicciata sono ubicati nella gola del torrente Sill nell'area del portale nord della galleria Silltal, l'interfaccia relativa alla galleria esistente della Circonvallazione di Innsbruck è situata a ovest del km 10,5 nel camerone di diramazione delle gallerie di collegamento.

Per le aree seguenti è attualmente prevista una fondazione per l'assorbimento delle vibrazioni:

- Area della Gola del Sill approssimativamente dal km 2,5 fino all'allacciamento della galleria di interconnessione.
- Galleria di interconnessione alla galleria Inntal (nodo Aldrans) dal camerone di diramazione fino a poco prima dell'immissione della galleria di interconnessione nella BBT.

La sovrastruttura e la fondazione per l'assorbimento delle vibrazioni sarà appaltata con procedura separata, la quale sarà predisposta per il progetto complessivo da un progettista separato di concerto con ÖBB e RFI. Ai fini di elaborare tutte le interfacce tra la sovrastruttura e l'opera grezza comprese le banchine ossia anche con il sistema a massa flottante occorrono ampie prestazioni di consulenza.

La prestazione di consulenza riguarda in particolare aspetti relativi alla geometria della sovrastruttura, alle tolleranze necessarie, alla logistica di cantiere, agli effetti statico-dinamici, a dettagli tecnico-costruttivi, ecc.

La prestazione parziale [17] "Consulenza sovrastruttura" comprende tutte le prestazioni di consulenza che si rendono necessarie su richiesta di BBT SE.

Le prestazioni di consulenza vengono fornite partecipando alle riunioni nell'area progettuale o realizzando degli elaborati presso l'ufficio dell'affidatario.

La partecipazione alle riunioni viene compensata a forfait per ciascuna riunione, indipendentemente dal numero di persone dell'affidatario. Con la compensazione forfettaria vengono compensate tutte le spese di trasferta, inclusi tempo e spese

Nebenkosten mit abgegolten.

Die Beratung des Bauherrn auf Anordnung des AG für die Bearbeitungen im Büro des AN wird auf Basis der Stundenaufwendungen mit den Stundensätzen gemäß Teil H abgerechnet.

Folgende Stundensätze kommen dabei zur Anwendung:

Stundensatz A: Konzeptive und strategische Aufgaben, Senior Experts, Experts. Typischerweise Leistungen des Projektleiters.

Stundensatz B: Technische und wirtschaftliche Aufgaben, Experts, Junior Experts. Typischerweise Leistungen des Sachbearbeiters und Statikers.

Stundensatz C: Zeichenarbeit, administrative Aufgaben. Typischerweise Leistungen des Zeichners und des Sekretariats.

In die Stundensätze sind sämtliche personenbezogenen Kosten des AN einzurechnen, wie Lohnkosten und Lohnnebenkosten, Wagnis und Gewinn, Bürokosten, allgemeine Nebenkosten usw.

Die Stundenaufwendungen sind genau zu dokumentieren, mit Name des Bearbeiters, Zuordnung der Stundensätze, Beschreibung des Bearbeitungsgegenstandes und des bearbeiteten Dokuments, Ort, Datum und Zeitraum der Bearbeitung.

9 SONSTIGE LEISTUNGEN

9.1 ZUSÄTZLICHE AUSFERTIGUNG VON UNTERLAGEN

Mit der Teilleistung [18] sind alle Leistungen und Aufwendungen, die in der Ausschreibungsphase und Ausführungsphase im Zusammenhang mit der zusätzlichen Ausfertigung von Unterlagen entstehen, abgegolten.

Werden ergänzend zu den gem. dieser Leistungsbeschreibung nicht gesondert vergütbaren Unterlagen von der BBT SE zusätzliche Ausfertigungen von Unterlagen (Pläne, Berichte, Ausschreibungen etc.) bestellt, so erfolgt deren Vergütung nach den diesbezüglichen Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses. In diesen Einheitspreisen sind sämtliche Aufwendungen zu berücksichtigen, die für das Herstellen, Sortieren, Binden, Schneiden und Falten, Adaptieren, Zusammenstellen inkl.

di preparazione delle riunioni e altri costi accessori.

La consulenza su richiesta del committente per la realizzazione di elaborazioni presso l'ufficio dell'affidatario viene compensata su base oraria con le tariffe orarie di cui alla Sezione H.

Vengono applicate le tariffe orarie seguenti:

Tariffa oraria A: Compiti di concetto e strategici – senior experts, experts Prestazioni tipiche del responsabile di progetto.

Tariffa oraria B: Compiti tecnici ed economici – experts, junior experts Prestazioni tipiche dell'impiegato incaricato e dell'ingegnere specializzato in statica.

Tariffa oraria C: Disegni tecnici, mansioni amministrative. Prestazioni tipiche del disegnatore e della segreteria.

Nelle tariffe orarie vanno comprese tutte le spese riferite al personale dell'affidatario, come costo del lavoro e costi indiretti del lavoro, rischio e utile, costi d'ufficio, costi accessori generali ecc.

Le ore effettivamente impiegate devono essere documentate in modo esatto, indicando il nome del collaboratore addetto, l'assegnazione delle tariffe orarie, la descrizione dell'oggetto di elaborazione e del documento elaborato, il luogo, la data e il periodo dell'elaborazione.

9 ALTRE PRESTAZIONI

9.1 COPIE AGGIUNTIVE DI DOCUMENTI

Con la prestazione parziale [18] vengono compensate tutte le prestazioni e le spese risultanti nella fase di appalto e in quella esecutiva correlate alla stesura supplementare di documenti.

Qualora BBT SE dovesse richiedere ulteriori copie di documenti (elaborati grafici, relazioni, documentazione di gara ecc.) ad integrazione della documentazione non compensabile a parte ai sensi del presente elenco prezzi/prestazioni, tali copie verranno compensate in base ai relativi prezzi unitari stabiliti nell'elenco prezzi. Tali prezzi unitari devono tenere in considerazione tutti i costi necessari per la realizzazione, la classificazione, la rilegatura, il taglio e la piegatura, l'adattamento e la raccolta, compresi

Ordner oder Schachteln, etc. erforderlich werden, einzurechnen.

Die Leistungsabrechnung bezüglich zusätzliche Ausfertigung von Unterlagen erfolgt:

- auf Basis der m² für die Farbpläne
- A4 Seiten für Berichte und Dokumente in DIN A4 Format
- A3 Seiten für Unterlagen und Dokumente in DIN A3 Format

9.2 REGIELEISTUNGEN

Teilleistung [19]

Mit der Teilleistung [19], „Regieleistungen“ sind alle Regieleistungen und die damit in Verbindung stehenden Aufwendungen abgegolten, bis zu einem maximalen Ausmaß von 20 % der vertraglichen Leistung.

Die BBT SE ist berechtigt, Leistungen, die durch das Leistungsverzeichnis und die Leistungsbeschreibung nicht umfasst sind, als Regieleistung zu beauftragen. Eine Beauftragung durch die BBT SE erfolgt jeweils gesondert und schriftlich.

Vor einer solchen Beauftragung hat der AN eine diesbezügliche Leistungsabschätzung mit Angabe der geschätzten Stundenaufwendungen getrennt nach Leistungskategorien vorzunehmen und eine voraussichtliche Abrechnungssumme bekanntzugeben.

Die Vergütung der Teilleistung [19] „Regiearbeiten“ erfolgt nach den angebotenen Preisen der jeweiligen Leistungskategorie gegen Nachweis, nach Genehmigung durch die BBT-SE.

Es werden folgende drei Leistungskategorien unterschieden:

- Stundensatz A: Konzeptive und strategische Aufgaben, Senior Experts, Experts. Typischerweise Leistungen des Projektleiters.
- Stundensatz B: Technische und wirtschaftliche Aufgaben, Experts, Junior Experts. Typischerweise Leistungen des Sachbearbeiters und Statikers.
- Stundensatz C: Zeichenarbeit, administrative Aufgaben. Typischerweise Leistungen des

classificatori, contenitori, ecc.

Le copie aggiuntive di documenti saranno fatturate come segue:

- sulla base dei m² degli elaborati grafici a colori
- pagine A4 dei rapporti e dei documenti in formato DIN A4
- pagine A3 dei rapporti e dei documenti in formato DIN A3

9.2 LAVORI IN ECONOMIA

Prestazione parziale [19]

Con la prestazione parziale [19] "Prestazioni in economia" vengono compensate tutte le prestazioni in economia e le spese a esse correlate fino al limite di spesa del 20 % dell'importo di contratto.

BBT SE può affidare delle prestazioni non comprese nell'elenco prestazioni/prezzi sotto forma di prestazioni in economia. BBT SE affiderà le prestazioni singolarmente e per iscritto.

Prima del conferimento di un tale incarico, l'affidatario dovrà presentare una stima della prestazione, indicare le ore presumibilmente necessarie per la fornitura della prestazione suddividendole in base alle categorie di prestazioni e comunicare l'importo di liquidazione previsto.

La compensazione della prestazione parziale [19] "Lavori in economia" avviene in base ai prezzi offerti della rispettiva categoria di prestazione dietro esibizione di prova, dopo l'approvazione da parte di BBT SE.

Si distinguono le seguenti tre categorie di prestazioni:

- Tariffa oraria A: Compiti di concetto e strategici – senior experts, experts Prestazioni tipiche del responsabile di progetto.
- Tariffa oraria B: Compiti tecnici ed economici – experts, junior experts Prestazioni tipiche dell'impiegato incaricato e dell'ingegnere specializzato in statica.
- Tariffa oraria C: Disegni tecnici, mansioni amministrative. Prestazioni tipiche del disegnatore e

Zeichners und des Sekretariats.

Mit der Teilleistung [19] „Regieleistungen“ sind angeordnete Regieleistungen und die damit in Verbindung stehenden Aufwendungen inkl. der allgemeinen Nebenkosten in der Ausschreibungsphase und Ausführungsphase abgegolten.

della segreteria.

Con la prestazione parziale [19] "Prestazioni in economia" vengono compensate tutte le prestazioni in economia disposte e le spese a esse correlate, compresi i costi accessori generali risultanti nella fase di appalto e in quella esecutiva.