

 Von der Europäischen Union kofinanziert Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)	 <i>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE</i>	
 Cofinanziato dall'Unione europea Rete transeuropea di trasporto (TEN-T)		
AUSBAU EISENBAHNACHSE MÜNCHEN-VERONA	POTENZIAMENTO ASSE FERROVIARIO MONACO-VERONA	
BRENNER BASISTUNNEL		GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Dienstleistung AP 156		Appalto di servizi AP 156
Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels		Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero
Offenes Verfahren		Procedura aperta
Leistungsbeschreibung		Capitolato delle prestazioni
erstellt/redatto: BA_I (Fo)	genehmigt/approvato: VO (Bergmeister, Zurlo)	

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

Inhaltsverzeichnis / Indice

1. ÜBERBLICK ÜBER DIE TÄTIGKEITEN	6
1. INQUADRAMENTO GENERALE DELLE ATTIVITÀ	6
1.1. Gegenstand der Leistung	6
1.1. Oggetto della prestazione	6
1.2. Festlegung der Baumaßnahmen und der Leistungen, die Gegenstand des Bauloses "Unterquerung Eisack" sind	7
1.2. Definizione delle opere e delle prestazioni oggetto del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco"	7
1.2.1. Bauwerke des Subloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack"	7
1.2.1. Opere del sublotto "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"	7
1.2.2. Bauwerke und Leistungen des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack"	8
1.2.2. Opere e prestazioni del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco"	8
1.3. Begriffbestimmungen	12
1.3. Definizioni	12
1.4. Leistungsbeschreibung	12
1.4. Descrizione della prestazione	12
1.5. Festlegung der Organisationsstruktur	13
1.5. Definizione della struttura organizzativa	13
1.6. Funktionsweise und Organsiation des ÖBA-Büros	15
1.6. Funzionamento e organizzazione dell'ufficio di DL	15
1.7. Pflichten und Zuständigkeiten	16
1.7. Oblighi e competenze	16
1.7.1. Allgemeine Aspekte	16
1.7.1. Aspetti di carattere generale	16
1.7.2. Absteckung und Vermessung	17
1.7.2. Tracciati e Misurazioni	17
1.7.3. Umweltbelastung durch Bauarbeiten	18
1.7.3. Inquinamento ambientale originato dai lavori	18
1.7.4. Abfälle	18
1.7.4. Rifiuti	18
1.7.5. Abwässer	18
1.7.5. Acque reflue	18
1.7.6. Anthropogene Belastung und Verwaltung des Ausbruchsmaterials	18
1.7.6. Inquinamento antropogeno e gestione dei materiali di scavo	18
1.7.7. Gesetzliche Vorschriften und behördliche Genehmigungen in den Bereichen Gesundheit und Sicherheit	19
1.7.7. Norme di legge e autorizzazioni in materia della salute e della sicurezza	19
1.7.8. Unfallverhütung und Arbeitshygiene	19
1.7.8. Prevenzione degli Infortuni e Igiene del lavoro	19
1.7.9. Ausländische Arbeitskräfte	20
1.7.9. Personale straniero	20
1.7.10. Gesetzliche Vorschriften und behördliche Genehmigung	20
1.7.10. Autorizzazioni	20
1.7.11. Kampfmittelbeseitigung	21
1.7.11. Bonifica di ordigni bellici	21
1.7.12. Hydrogeologisches Risiko	21
1.7.12. Rischio Idrogeologico	21

BEREICH: BAUAUSFÜHRUNG ITALIEN

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

1.7.13. Überwachung.....	21
1.7.13. Sorveglianza	21
1.7.14. Aufzeichnung wichtiger Ereignisse	22
1.7.14. Registrosioni di avvenimenti importanti	22
1.8. Digitale Unterlagenbearbeitung	23
1.8. Elaborazione dei documenti su supporto informatico	23
1.8.1. Kartographische Bezugseben für die Baustellen der BBT SE	27
1.8.1. Piano Cartografico di Riferimento per i cantieri di BBT-SE	27
1.9. Fachliche Unterstützung bei der Durchführung der Bauausschreibungen des Bauloses „Unterquerung Eisack“	31
1.9. Assistenza specialistica durante lo svolgimento della gara d'appalto dei lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco"	31
1.10. Fachliche Unterstützung bei der Ausführungsplanung des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" sowie bei der Abwicklung der entsprechenden Genehmigungs- und Prüfverfahren	31
1.10. Assistenza specialistica durante la progettazione esecutiva del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco" nonché durante lo svolgimento delle relative procedure autorizzative e di verifica	31
1.11. Plattform Dokumentenverwaltung	34
1.11. Piattaforma per la gestione documentale	34
1.11.1. Allgemeines	34
1.11.1. Generalità	34
1.11.2. Einarbeitung der Unterlagen und Fristen	35
1.11.2. Inserimento documenti e tempistiche	35
1.11.3. Technische Voraussetzungen	39
1.11.3. Requisiti tecnici	39
1.11.4. Einschulung	39
1.11.4. Addestramento	39
1.11.5. Schnittstell mit der Präfektur Bozen im Rahmen des "Ethischen Protokoll zur Legalität"	40
1.11.5. Interfaccia con la Prefettura di Bolzano nel quadro del "Protocollo di Legalità"	40
2. TÄTIGKEITEN UND AUFGABEN.....	42
2. ATTIVITÀ E COMPITI.....	42
2.1. Bauleiter	42
2.1. Direttore Lavori	42
2.1.1. Weitere administrative und koordinative Aufgaben des ÖBA-Auftragnehmers	45
2.1.1. Ulteriori Compiti amministrativi e di coordinamento dell'Affidatario DL	45
2.1.2. Ausmaßfeststellung und Abrechnung bei erbrachten Bauleistungen	47
2.1.2. Determinazione delle quantità e liquidazione delle prestazioni costruttive eseguite.	47
2.1.3. Prüfung der Nachträge	48
2.1.3. Esame Riserve	48
2.1.4. Bestellung und Überwachung von Zusatzleistungen	48
2.1.4. Affidamento e sorveglianza delle prestazioni aggiuntive	48
2.1.5. Überprüfung der Planung	48
2.1.5. Controllo della progettazione	48
2.1.6. Verwaltung und Archivierung	50
2.1.6. Gestione e Archiviazione	50
2.1.7. Überprüfung der vom Bauunternehmen durchgeführten Vermessungen	52
2.1.7. Attività di controllo delle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice	52
2.2. Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase.....	62
2.2. Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE).....	62
2.3. Abschnittsleiter (§ 149 DPR 207/2010)	63
2.3. Direttore Operativo (art. 149 DPR 207/2010)	63
2.4. Baustelleninspektoren (§ 150 DPR 207/2010)	64
2.4. Ispettori di Cantiere (art. 150 DPR 207/2010)	64

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

2.5. Bauleistungen Abrechnung.....	65
2.5. Contabilità Lavori	65
2.5.1. Termine und Fristen	66
2.5.1. Tempistiche.....	66
2.6. Geologische und geotechnische Dokumentation und Baubegleitung.....	68
2.6. Assistenza e documentazione geologica e geotecnica	68
2.6.1. Allgemeines.....	68
2.6.1. Generalità.....	68
2.6.2. Geologische Dokumentation	69
2.6.2. Documentazione geologica.....	69
Zeichnerische Darstellung	72
Rappresentazione grafica.....	72
Foto 72	
Fotografia	72
Auswertungen.....	72
Restituzioni	72
Streckenabschnitte in offener Bauweise	73
Tratte di galleria artificiale.....	73
2.6.3. Geotechnische Dokumentation und Baubegleitung.....	78
2.6.3. Assistenza e documentazione geotecnica	78
2.6.4. Geotechnische Verformungsmessungen	83
2.6.4. Misure delle deformazioni di tipo geotecnico	83
2.6.5. Risikomanagement	85
2.6.5. Gestione del rischio.....	85
2.6.6. Tunneldokumentationssystem 2doc.....	86
2.6.6. Sistema di documentazione galleria 2doc.....	86
2.6.6.4.1. Misure tridimensionali delle deformazioni.....	89
2.6.6.4.2. Celle di carico	89
2.6.6.4.3. Estensimetro.....	90
2.6.6.4.4. Ulteriori strumenti di misura.....	90
2.6.6.4.5. Disposizioni generali relative ai formati ascii per lo scambio di dati	90
2.7. Umwelt Beweissicherung	93
2.7. Direzione Lavori ambientale	93
2.7.1. Projektgrundlagen und Vorstudien.....	93
2.7.1. Basi progettuali e studi preliminari	93
2.7.2. Allgemeines.....	94
2.7.2. Generalità.....	94
2.7.3. Umweltmonitoring	94
2.7.3. Monitoraggio ambientale.....	94
2.7.4. Umweltmanagementsystem.....	101
2.7.4. Sistema di gestione ambientale (SGA)	101
2.8. Qualitätsmanagement.....	110
2.8. Sistema Qualità.....	110
2.8.1. Tätigkeiten der örtlichen Bauleitung.....	110
2.8.1. Attività di Direzione Lavori.....	110
2.8.2. Qualitätssicherungssystem	110
2.8.2. Sistema qualità.....	110
2.8.3. Qualitätsplan	111
2.8.3. Piano della qualità	111
2.8.4. Organisationsstruktur	111
2.8.4. Struttura organizzativa	111
2.8.5. Nichtkonformitäten	112
2.8.5. Non conformità.....	112
2.8.6. Verantwortlicher für die Qualitätskontrolle	112

BEREICH: BAUAUSFÜHRUNG ITALIEN

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Gegenstand: **AP156 Project Management für die
Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des
Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori
del lotto di costruzione "Sottoattraversamento
Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

2.8.6.	Responsabile controllo qualità.....	112
2.8.7.	Qualitätskontrollinspektor	113
2.8.7.	Ispettore controllo qualità.....	113
2.8.8.	Ausbildung/Schulung	113
2.8.8.	Formazione	113
2.8.9.	Unterlagen und Buchhaltung	113
2.8.9.	Documentazione e contabilità.....	113
2.8.10.	Archivierung	114
2.8.10.	Archiviazione	114
2.8.11.	Format für die Erstellung der Unterlagen.....	114
2.8.11.	Formato elaborazione documenti	114
2.8.12.	Software.....	115
2.8.12.	Software.....	115
2.8.13.	Berichtswesen	115
2.8.13.	Reportistica	115
2.8.14.	Kontrollen und Versuche	116
2.8.14.	Controlli e prove.....	116
2.8.15.	Nachprüfung	116
2.8.15.	Riesame.....	116
2.8.16.	EDV-Plattform.....	117
2.8.16.	Piattaforma informatica	117
2.8.17.	Hinweise	117
2.8.17.	Avvertenze	117
3.	ALLGEMEINE AUFWENDUNGEN.....	118
3.	ONERI GENERALI	118
3.1.	Kraftfahrzeuge	118
3.1.	Automezzi	118
3.2.	Büroräumlichkeiten.....	118
3.2.	Locali d'ufficio	118
3.3.	Bürogeräte.....	118
3.3.	Apparecchiature d'ufficio	118
3.4.	Betriebskosten allgemein	118
3.4.	Spese d'esercizio in generale.....	118
3.5.	Zusätzliche Ausstattung	118
3.5.	Dotazione supplementare.....	118
3.6.	Betriebskosten Räumlichkeiten	119
3.6.	Costi d'esercizio dei locali	119
4.	AUFZEICHNUNGEN ZUR DOKUMENTATION DES BAUGESCHEHENS	120
4.	DISEGNI A DOCUMENTAZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE.....	120
5.	PROJEKT UNTERLAGEN.....	121
5.	DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE	121
6.	ZEITPLAN.....	123
6.	CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ.....	123

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

1. ÜBERBLICK ÜBER DIE TÄTIGKEITEN

1.1. Gegenstand der Leistung

Auftragsgegenstand ist die Erbringung der Ingenieurdienstleistung Projekt Management für das Baulos "Unterquerung Eisack" des Brenner Basistunnels.

Das Baulos "Unterquerung Eisack" bildet den südlichsten Teil des Brenner Basistunnels und liegt ca. 1 km nördlich von Franzensfeste, in der Ortschaft Oberau in der Provinz Bozen.

Das Los wird in folgende Aufträge unterteilt:

- Auftrag rein über die Errichtung der Bauwerke des Subbauloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack"
- Auftrag über die Ausführungsplanung und über die Errichtung der Bauwerke des Subbauloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack"

Im Vertrag sind nachfolgende Hauptleistungen vorgesehen:

Teil I - Unterstützung bei der Bauausschreibung (optionale Leistung)

- Fachliche Unterstützung bei der Abwicklung der Ausschreibung des Bauloses "Unterquerung Eisack".

Teil II - Örtliche Bauaufsicht "Vorbereitende Bauwerke" (fixe Leistung)

- Örtliche Bauaufsicht und Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase für das Subbaulos "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack";

Teil III - Örtliche Bauaufsicht und Projektmanagement "Hauptbauwerke" (fixe Leistung)

- Fachliche Unterstützung bei der Ausführungsplanung und bei der Erstellung des Sicherheitsplans seitens des Bau-AN in der Planungsphase des Subbauloses "Hauptbauwerke

1. INQUADRAMENTO GENERALE DELLE ATTIVITÀ

1.1. Oggetto della prestazione

Il contratto ha ad oggetto i servizi di ingegneria di Project Management del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero.

Il lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" costituisce la parte estrema meridionale della Galleria di Base del Brennero ed è ubicato ca. 1 Km a nord dell'abitato di Fortezza, in località Prà di Sopra, in Provincia di Bolzano.

Il lotto sarà affidato in:

- Appalto di sola costruzione delle opere del sublotto di costruzione "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"
- Appalto di progettazione esecutiva e costruzione delle opere del sublotto di costruzione "Opere principali Sottoattraversamento Isarco"

Il contratto prevede le seguenti prestazioni principali:

Parte I – Attività di supporto in fase di appalto dei lavori (Prestazione Opzionale)

- Assistenza specialistica durante lo svolgimento della gara d'appalto del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco".

Parte II – Direzione lavori "Opere propedeutiche" (Prestazione certa)

- Servizio di Direzione dei lavori e Coordinamento della sicurezza in fase esecutiva del sublotto di costruzione "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"

Parte III – Direzione lavori e Projectmanagement "Opere principali" (Prestazione certa)

- Assistenza specialistica durante la progettazione esecutiva e la redazione del piano della sicurezza in fase di progettazione del sublotto "Opere principali Sottoattraversamento Isarco", redatti a

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Unterquerung Eisack" sowie bei der Abwicklung der entsprechenden Genehmigungs- und Prüfverfahren.

- Örtliche Bauaufsicht und Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase für das Subbaulos "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack";

Die voraussichtlichen Fristen für die Erbringung der verschiedenen auftragsgegenständlichen Leistungen sind aus dem Leistungszeitplan ersichtlich, der Teil der Vertragsunterlagen ist.

Der Leistungszeitraum und die zeitliche Anordnung der verschiedenen Leistungen gelten als Richtwerte und können im Zuge der Ausführung des Bauauftrags Änderungen unterliegen.

1.2. Festlegung der Baumaßnahmen und der Leistungen, die Gegenstand des Bauloses "Unterquerung Eisack" sind

Wie nachfolgend näher ausgeführt umfasst das Baulos "Unterquerung Eisack" im Wesentlichen den Rohbau untertage und die Obertagebaumaßnahmen, die laut Bauprogramm 2012 des Brenner Basistunnels und nachfolgenden Aktualisierungen ausgehend von der Baustelle "Unterquerung Eisack", einschließlich der für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Baumaßnahmen, auszuführen sind.

Zwecks Positionierung der Bauwerke wird festgelegt, dass die in den Planungsunterlagen verwendete Kilometrierung der Haupttunnels der allgemeinen Kilometrierung des Bauwerks entspricht, welche den Bahnhof Innsbruck als Bezugspunkt hat, während die Kilometrierung der Verbindungstunnel sich auf die Trassenabzweigung der Verbindungstunnel von den Haupttunneln bezieht.

Die Kilometrierungen der Haupttunnels werden mit "normaler" Schrift dargestellt, jene der Verbindungstunnel hingegen "kursiv und unterstrichen".

1.2.1. Bauwerke des Subloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack"

Die Baumaßnahmen des Subloses, die Gegenstand des Auftrags über die reine Errichtung sind, umfassen:

cura dell'Appaltatore, nonché durante lo svolgimento delle relative procedure autorizzative e di verifica.

- Servizio di direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase esecutiva del sublotto di costruzione "Opere principali Sottoattraversamento Isarco".

Le tempistiche di previsione dello svolgimento delle diverse prestazioni oggetto di contratto sono rilevabili nel crono programma delle attività, facente parte della documentazione di contratto.

La durata e la collocazione temporale delle varie prestazioni ha carattere indicativo e potrà subire delle variazioni nel corso dell'esecuzione dell'appalto dei lavori.

1.2. Definizione delle opere e delle prestazioni oggetto del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco"

Le opere oggetto del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" come meglio specificato nel seguito, consistono essenzialmente nelle opere civili in sotterraneo e nelle opere esterne che secondo il programma lavori 2012 e successivi aggiornamenti della Galleria di Base del Brennero sono da eseguire dal cantiere "Sottoattraversamento Isarco", comprese le opere connesse necessarie alla realizzazione dei lavori.

Ai fini della localizzazione delle opere, si stabilisce che la progressivazione delle gallerie principali utilizzata nei documenti delle progettazioni è quella generale dell'opera, riferita alla stazione di Innsbruck, mentre la progressivazione delle interconnessioni sono riferite al loro punto di sfocco del tracciato dei binari delle interconnessioni da quelli delle gallerie principali.

Le progressive inerenti le gallerie principali vengono rappresentate con carattere "normale" mentre le progressive inerenti le interconnessioni vengono rappresentate con carattere "corsivo e sottolineato".

1.2.1. Opere del sublotto "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"

Le opere del sublotto, affidate in appalto di sola esecuzione, consistono essenzialmente in:

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- Variante der Brenner Staatsstraße SS12 zwischen km 490 + 500 und km 491 + 500, einschließlich einer neuen Brücke über den Weißenbach, wobei die interferierenden Einbauten verlegt werden und eine Zufahrt zum Baustellenbereich errichtet wird;
- Brücke über den Eisack;
- Unterführung unter der Brenner-Eisenbahnlinie bei km 200 + 400;
- Baustraßen.

1.2.2. Bauwerke und Leistungen des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack"

Die Baumaßnahmen des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" werden im Zuge einer integralen Ausschreibung vergeben, in der die Ausführungsplanung und die Errichtung zusammengefasst werden.

Deshalb muss der Bau-AN des Bauloses "Unterquerung Eisack" die Ausführungsplanung erstellen.

Die Durchführung der Baumaßnahmen des Subloses ist an die Genehmigung des Ausführungsprojekts seitens des Auftraggebers gebunden.

Die Bauwerke des Subloses umfassen im Wesentlichen:

Haupttunnel

- Haupttunnel Ost – Gleis 1 - (Abschnitt in geschlossener Bauweise) vom Ende des Bauloses Mals II bis zum Beginn des Abschnittes in offener Bauweise (exklusive), von km 54+000 ca. bis km 54+500 ca. (Vortrieb und Innenschale);
- Haupttunnel West – Gleis 2 - (Abschnitt in geschlossener Bauweise) vom Ende des Bauloses Mals II bis zum Beginn des Abschnittes in offener Bauweise (exklusive), von km 54+000 ca. bis km 54+421 ca. (Vortrieb und Innenschale);

Hinweis: In diesem Abschnitt verlaufen die Haupttunnel Ost und West zweigleisig.

- Haupttunnel Ost – Gleis 1 – (Abschnitt in offener Bauweise), von km 54+500 ca. bis km 55+060

- Variante alla S.S.12 del Brennero dal km 490 + 500 al km 491 + 500, compreso un nuovo ponte sul Rio Bianco, con spostamento dei sottoservizi interferiti e realizzazione di un accesso all'area di cantiere;
- Ponte sull'Isarco;
- Sottopasso alla linea ferroviaria del Brennero, al km 200 + 400;
- Viabilità interna di cantiere.

1.2.2. Opere e prestazioni del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco"

Le opere del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco" saranno eseguite mediante appalto integrato di progettazione esecutiva e costruzione.

Pertanto, per le opere sottoelencate, l'appaltatore del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco", dovrà elaborare la progettazione esecutiva.

La realizzazione delle opere del sublotto è subordinata all'approvazione del progetto esecutivo da parte del Committente.

Le opere del sublotto consistono essenzialmente in:

Gallerie principali

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in naturale) da fine lotto Mals II a inizio tratto galleria artificiale (esclusa), da pk 54+000 ca. a pk 54+500 ca. (scavo e rivestimento definitivo);
- Galleria principale ovest – binario pari - (tratto in naturale) da fine lotto Mals II a inizio tratto galleria artificiale (esclusa), da pk 54+000 ca. a pk 54+421 ca. (scavo e rivestimento definitivo);

Avvertenza: in tale tratto le gallerie principali est ed ovest sono a doppio binario.

- Galleria principale est – binario dispari – (tratto galleria artificiale), da pk 54+500 ca. a pk 55+060

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

ca. (Vortrieb und Innenschale); der Abschnitt ist mit den folgenden Regelquerschnitten auszuführen:

Abzweigtunnel von ca. km 54+500 bis ca. km 54+584;

Eingleisiger Tunnel von ca. km 54+584 bis ca. km 55+060.

- Haupttunnel West – Gleis 2 – (Abschnitt in offener Bauweise), von km 54+421 ca. bis km 55+027 ca. (Vortrieb und Innenschale); der Abschnitt ist mit den folgenden Regelquerschnitten auszuführen:

Abzweigtunnel von ca. km 54+421 bis ca. km 54+477;

Eingleisiger Tunnel von ca. km 54+477 bis ca. km 55+027;

- Haupttunnel Ost – Gleis 1 – (Abschnitt in geschlossener Bauweise), von km 55+060 ca. bis km 56+150 ca. (Ende Baulos) (Vortrieb und Innenschale); der Abschnitt ist mit den folgenden Regelquerschnitten auszuführen:

Eingleisiger Tunnel von ca. km 55+060 bis ca. km 55+490;

Zweingleisiger Tunnel von ca. km 55+490 bis ca. km 56+150;

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels. Die Portalbauwerke sind nicht Gegenstand der Ausschreibung.

- Haupttunnel West (Gleis 2) "Ende Abschnitt in offener Bauweise – Ende Baulos Unterquerung Eisack", von ca. km 55+027 bis ca. km 56+200 (Vortrieb und Innenschale);

Eingleisiger Tunnel von ca. km 55+027 bis ca. km 55+525;

Zweingleisiger Tunnel von ca. km 55+525 bis ca. km 56+200;

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels. Die Portalbauwerke sind nicht Gegenstand der Ausschreibung.

Anbindungen

- Anbindung Ost – Gleis 1 - "Abzweigung vom Haupttunnel – Ende Baulos Unterquerung Eisack" von km 1+955 ca. (km 54+584 ca.

ca. (scavo e rivestimento definitivo); il tratto è da realizzare con le seguenti sezioni tipo:

Galleria di diramazione da pk 54+500 ca. a pk 54+584 ca.;

Galleria a singolo binario da pk 54+584 ca. a pk 55+060 ca.;

- Galleria principale ovest – binario pari – (tratto galleria artificiale), da pk 54+421 ca. a pk 55+027 ca. (scavo e rivestimento definitivo); il tratto è da realizzare con le seguenti sezioni tipo:

Galleria di diramazione da pk 54+421 ca. a pk 54+477 ca.;

Galleria a singolo binario da pk 54+477 ca. a pk 55+027 ca.;

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in naturale) da pk 55+060 ca. a pk 56+150 ca. (fine lotto) (scavo e rivestimento definitivo); il tratto è da realizzare con le seguenti sezioni tipo:

Galleria a singolo binario da pk 55+060 ca. a pk 55+490 ca.;

Galleria a doppio binario da pk 55+490 ca. a pk 56+150 ca.;

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia. Le opere di portale non sono oggetto di appalto.

- Galleria principale ovest (pari) "fine tratto galleria artificiale – fine lotto Sottoattraversamento" da pk 55+027 ca. a pk 56+200 ca. (scavo e rivestimento definitivo);

Galleria a singolo binario da pk 55+027 ca. a pk 55+525 ca.;

Galleria a doppio binario da pk 55+525 ca. a pk 56+200 ca.;

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia. Le opere di portale non sono oggetto dell'appalto.

Interconnessioni

- Interconnessione est – binario dispari - "tratto di diramazione dalla galleria principale – fine lotto Sottoattraversamento" da pk 1+955 ca. (pk

Gegenstand: AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero

Capitolato delle prestazioni

Haupttunnel Ost) bis km 2+684 ca. (Vortrieb und Innenschale, Obertagebauwerke);

Hinweis: In diesem Abschnitt ist die Ausführung mit folgenden Regelquerschnitten vorgesehen:

Eingleisiger Tunnel in offener Bauweise von ca. km 1+955 bis ca. km 2+354;

Eingleisiger Bahnkörper mit "Wannenvortrieb" von ca. km 2+354 bis km 2+572;

Bahnkörper in Dammlage/im Einschnitt von ca. km 2+572 bis km 2+684.

- Anbindung West – Gleis 2 - "Abzweigung vom Haupttunnel – Ende Baulos Unterquerung Eisack" von ca. km 1+582 (ca. km 54+477 Haupttunnel West) bis ca. km 2+550 (Vortrieb und Innenschale);

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels; die Portalbauwerke sind nicht Gegenstand der Ausschreibung; in diesem Abschnitt ist die Ausführung mit folgenden Regelquerschnitten vorgesehen:

Eingleisiger Tunnel in offener Bauweise von ca. km 1+582 bis ca. km 2+000;

Eingleisiger Tunnel in offener Bauweise von ca. km 2+000 bis ca. km 2+550.

Verlegung der FS-Bestandsstrecke

Verlegung der bestehenden Eisenbahnstrecke Verona-Brenner von ca. km 199+940 bis ca. km 200+905, über eine Länge von ca. 965 m (Errichtung der neuen Bahnanlage und Ausrüstung, Errichtung von Weichen Anbindungsbereich mit der Bestandsstrecke, Inbetriebnahme).

Klein- und Nebenbauwerke

Die Ausschreibung beinhaltet außerdem die folgenden Bauwerkskategorien, die im ausschreibungsgegenständlichen Abschnitt enthalten sind:

- Schächte und Notausgänge (Vortrieb und Innenschale);
- Querschläge (Vortrieb und Innenschale);
- Schutzbauwerke bei der verlegten FS-

54+584 ca. Galleria principale est) a pk 2+684 ca. (scavo e rivestimento definitivo, opere civili all'esterno);

Avvertenza: In tale tratto sono previste le seguenti sezioni tipo:

Galleria a singolo binario in artificiale da pk 1+955 ca. a pk 2+354 ca.;

Corpo stradale ferroviario a binario singolo con scavo "a vascone" dalla pk 2+354 ca. alla pk 2+572 ;

Corpo stradale ferroviario in rilevato/trincea dalla pk 2+572 ca. alla pk 2+684.

- Interconnessione ovest – binario pari - "tratto di diramazione dalla galleria principale – fine lotto Sottoattraversamento" da pk 1+582 ca. (pk 54+477 ca. Galleria principale ovest) a pk 2+550 ca. (scavo e rivestimento definitivo);

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia; le opere di portale non sono oggetto dell'appalto; in tale tratto sono previste le seguenti sezioni tipo di realizzazione:

Galleria a singolo binario in artificiale da pk 1+582 ca. a pk 2+000 ca.;

Galleria a singolo binario in artificiale da pk 2+000 ca. a pk 2+550 ca.

Spostamento linea FS esistente

Spostamento dell'attuale linea ferroviaria da pk 199+940 ca. a pk 200+905 ca. della linea ferroviaria esistente Verona Brennero, per una lunghezza di m 965 ca. (realizzazione della nuova sede ferroviaria e attrezzaggio, realizzazione scambi zona di interconnessione con la linea storica, messa in esercizio).

Opere minori ed accessorie

Sono comprese nell'appalto le seguenti categorie di opere comprese nel tratto di opera oggetto dell'appalto:

- pozzi e uscite di emergenza (scavo e rivestimento definitivo);
- cunicoli trasversali di collegamento (scavo e rivestimento definitivo);
- opere di presidio in corrispondenza del tratto di

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Bestandsstrecke;

- Bauwerke zur endgültigen Gestaltung der Deponie Flaggerbach mit entsprechenden Zufahrtsstraßen;
- Umweltsanierungsmaßnahmen und endgültige Regulierung des Eisack und der von den Arbeiten betroffenen Bereiche;
- Zufahrtsstraße zum Rettungsplatz beim Portal Anbindung S-N-Gleis bis ca. km 0+275 der Straße;

Bestandteil der Leistungen des Bauloses "Unterquerung Eisack" ist ferner die Ausführungsplanung und die Errichtung sämtlicher Nebenbauten und Kleinbauwerke, welche in die zu errichtenden Abschnitte fallen, deren Errichtung für die Realisierung der ausschreibungsgegenständlichen Bauwerke erforderlich und/oder funktionell ist.

Bauwerke, die **nicht** Gegenstand des Bauauftrags sind

Folgende Bauwerke sind **nicht** Gegenstand des Bauauftrags:

- die Portalbauwerke der beiden Haupttunnels Ost und West und die Anfangsabschnitte dieser Tunnels, gemäß den vorab definierten Baulosgrenzen;
- die Portalbauwerke des Anbindungstunnels des S-N-Gleises und der Anfangsabschnitt dieses Tunnels, gemäß der vorab definierten Baulosgrenze.
- die auf den Bahnhofsbereich Franzensfeste bezogenen Bauwerke;
- die Rückhaltebecken Holer Graben und Hohewand sowie die entsprechenden Zufahrtsstraßen;
- die Portalbauwerke des Anbindungstunnels des S-N-Gleises und die entsprechenden Zufahrtsstraßen von km 0+275 ca. bis km 0+400 ca.

Die Baulosgrenzen sind graphisch in die Anlagen dargestellt.

linea FS spostata;

- opere per la sistemazione definitiva del deposito Rio Vallaga con relativa viabilità di accesso;
- interventi di ripristino ambientale e sistemazione finale del fiume Isarco e delle aree interessate dai lavori;
- viabilità di accesso alla zona di soccorso presso il portale interconnessione pari fino alla pk 0+275 ca della viabilità.

Costituiscono inoltre parte integrante delle prestazioni oggetto del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco", la progettazione esecutiva e la realizzazione di tutte le opere accessorie e di piccole dimensioni che ricadono nelle tratte di opera da costruire, la cui realizzazione risulta necessaria e/o funzionale alla realizzazione delle opere oggetto di appalto.

Opere **non** oggetto dell'appalto di costruzione

Non sono oggetto dell' appalto di costruzione le seguenti opere:

- le opere di portale delle due gallerie principali est e ovest e i tratti iniziali delle medesime gallerie, secondo i limiti di lotto precedentemente definiti;
- le opere di portale della galleria di interconnessione pari e il tratto iniziale della medesima galleria, secondo il limite di lotto precedentemente definito;
- le opere riferite all'ambito della stazione di Fortezza;
- i bacini di ritenuta Holer Graben e Hohewand e la relativa viabilità di accesso;
- le opere presso il portale d'interconnessione pari e la relativa viabilità di accesso dalla pk 0+275 ca. alla pk 0+400 ca.

I limiti del lotto di costruzione sono rappresentati graficamente negli allegati.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

1.3. Begriffbestimmungen

Im Sinne dieses Vertrages gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- Mit dem Begriff **Auftraggeber** wird die BBT SE bezeichnet;
- Mit dem Begriff **Bau-Auftragnehmer (Bau-AN)** wird der Auftragnehmer des Bauauftrags des Loses "Unterquerung Eisack" bezeichnet.
- Mit dem Begriff **ÖBA-Auftragnehmer (ÖBA-AN)** wird der Erbringer der Dienstleistung gemäß gegenständlicher Leistungsbeschreibung bezeichnet.
- Mit der Abkürzung **RP** wird der Verfahrensverantwortliche bezeichnet.

1.4. Leistungsbeschreibung

Der ÖBA-AN vertritt den Auftraggeber (BBT SE) gegenüber dem Bau-AN, dem die Errichtung des Loses "Unterquerung Eisack" übertragen wurde, also der den Auftrag über die reine Errichtung des Subloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack" und den Auftrag über die Planung und die Errichtung des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" erhielt.

Der ÖBA-AN hat stets für die unmittelbare Überwachung der Bauarbeiten sowie die Einhaltung sämtlicher Bestimmungen des Bauvertrages und der Behördenauflagen auf der Baustelle zu sorgen und hat sämtliche in der gegenständlichen Leistungsbeschreibung angeführten Leistungen zu erbringen. Weiters hat er all jene Aufgaben zu erfüllen, die ihm per Gesetz bzw. auf Grund von entsprechenden Verordnungen übertragen wurden, auch wenn diese nicht in der gegenständlichen Leistungsbeschreibung gesondert angeführt oder hervorgehoben wurden und auch wenn diese erst nach Abschluss des Vertrags Gültigkeit erlangten. Die entsprechenden Kosten gelten stets als in den Einheitspreisen enthalten und mit diesen vergütet.

Im Falle von etwaigen unterschiedlich lautenden Vorschriften in den Vertragsunterlagen gelten stets die restriktiveren und für den Auftraggeber günstigeren Vorschriften.

Dem ÖBA-AN wird zudem die Unterstützung des Auftraggebers während der Bauausführung übertragen.

1.3. Definizioni

Ai fini del presente contratto, si specificano le seguenti definizioni:

- con il termine **Committente** si intende la BBT SE;
- con il termine **Appaltatore** si definisce l'Affidatario del contratto di costruzione del lotto "Sottoattraversamento Isarco";
- con il termine **Affidatario DL** si individua l'esecutore delle prestazioni di servizi di cui al presente capitolato;
- con il termine **RP** si individua il Responsabile del Procedimento.

1.4. Descrizione della prestazione

L'Affidatario DL è il rappresentante del Committente (BBT SE) nei confronti dell'Appaltatore a cui è affidata in appalto di sola costruzione, per quanto attiene il sublotto "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco", ed in appalto di progettazione ed costruzione, per quanto attiene il sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco", la realizzazione del lotto "Sottoattraversamento Isarco".

L'Affidatario DL deve provvedere alla sorveglianza immediata a continua delle prestazioni di costruzione, nel rispetto di tutte le specifiche del contratto di costruzione e degli obblighi ufficiali in cantiere e deve fornire tutte le prestazioni definite nel presente capitolato, nonché assolvere ogni compito ad essa demandata da leggi e/o regolamenti in materia, anche se non specificatamente richiamati od evidenziati nel presente capitolato, nonché anche successivi alla stipula del presente incarico, i cui oneri si intendono sempre compresi e compensati con i prezzi offerti.

In caso di prescrizioni differenti eventualmente presenti nei documenti contrattuali, prevale sempre quella più restrittiva e più favorevole per il Committente.

All'Affidatario DL compete altresì il supporto al Committente in fase di svolgimento dei lavori.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Der ÖBA-AN hat den Auftraggeber auch während der Ausführungsplanung des Subbauloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" zu unterstützen.

Inoltre l'Affidatario DL dovrà fornire supporto al Committente in fase di progettazione esecutiva del sublotto di costruzione "opere principali Sottoattraversamento Isarco".

1.5. Festlegung der Organisationsstruktur

Der ÖBA-AN hat folgende Fachleute zu beschäftigen, die eventuell im Zuge der Ausschreibung noch aufgestockt werden und die die in der gegenständlichen Leistungsbeschreibung festgelegten bzw. gemäß Gesetzen, Verordnungen oder anderen diesbezüglichen Vorschriften übertragenen Aufgaben auszuführen haben.

Die ÖBA ist zwecks Ausführung der folgenden Leistungen zu strukturieren:

- Fachliche Unterstützung des Auftraggebers bei der Bauausschreibung.
- Örtliche Bauaufsicht (Subbaulose "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack" und "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack")
- Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase (Subbaulose "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack" und "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack")
- Fachliche Unterstützung des Auftraggebers bei der Prüfung und Genehmigung des Ausführungsprojekts, das vom Bau-AN (Subbaulos "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack") erstellt wurde.

Die fachliche Unterstützung des Auftraggebers während der Bauausschreibung erfolgt durch den Leiter der ÖBA und den Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase.

Für die Durchführung der Örtlichen Bauaufsicht und der Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase des Subbauloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack" sind mindestens die folgenden Fachleute vorzusehen:

- Bauleiter
- Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase
- Stk. 1 Abschnittsleiter
- Stk. 1 Baustelleninspektor
- Stk. 1 Fachkraft, Verantwortlicher für Qualität

1.5. Definizione della struttura organizzativa

L'Affidatario DL è costituito dalle figure professionali nel seguito riportate, come eventualmente integrate in sede di gara, cui spettano i compiti specifici individuati dal presente capitolato e/o comunque attribuiti da leggi, regolamenti e disposizioni in materia.

L'organizzazione dell'Affidatario DL deve essere strutturata per svolgere le seguenti prestazioni:

- Assistenza specialistica al Committente in fase di appalto dei lavori
- Direzione Lavori (sublotti di costruzione "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco" e "opere principali Sottoattraversamento Isarco")
- Coordinamento della sicurezza in fase esecutiva (sublotti di costruzione "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco" e "opere principali Sottoattraversamento Isarco")
- Assistenza specialistica al Committente per la verifica ed approvazione del progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore (sublotto di costruzione "opere principali Sottoattraversamento Isarco").

Lo svolgimento delle prestazioni di assistenza specialistica al Committente in fase d'appalto dei lavori, sarà svolto dal Direttore dei Lavori e dal CSE.

Per lo svolgimento della direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase esecutiva del sublotto di costruzione "opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco", è necessario prevedere almeno le seguenti figure professionali:

- Direttore dei Lavori
- Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva
- n. 1 Direttore Operativo
- n. 1 Ispettore di Cantiere
- n. 1 Specialista di settore, Responsabile della qualità

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- Stk. 1 Fachkraft, Verantwortlicher für Umwelt
- Stk. 1 Baustelleninspektor für Buchhaltung und Messungen

Für die fachliche Unterstützung des Auftraggebers bei der Prüfung und Genehmigung des vom Bau-AN erstellten Ausführungsprojekts sowie bei der Durchführung der entsprechenden Genehmigungs- und Prüfverfahren sind mindestens die folgenden Fachleute vorzusehen:

- Stk. 1 Fachmann für Geomechanik und Geotechnik
- Stk. 1 Fachmann für Geologie und Hydrogeologie
- Stk. 1 Fachmann für konstruktiven Ingenieurbau
- Stk. 1 Fachmann für fächerübergreifende, integrierte Infrastrukturplanung
- Stk. 1 Fachmann für technische Anlagen
- Stk. 1 Fachmann für Umweltaspekte, mit besonderem Augenmerk auf Umweltmonitoring
- Stk. 1 Fachmann für Wasserbau und -schutz
- Stk. 1 Fachmann für Abrechnung von öffentlichen Bauaufträgen

Für die Durchführung der Örtlichen Bauaufsicht und der Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase des Subbauloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" sind mindestens die folgenden Fachleute vorzusehen:

- Bauleiter
- Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase
- Stk. 1 Abschnittsleiter
- Stk. 5 Baustelleninspektoren
- Stk. 4 Fachleute, die vom Leiter der ÖBA mit der Abwicklung und Koordination von fachspezifischen Tätigkeiten betraut werden, insbesondere:
- Stk. 1 Verantwortlicher Qualitätskontrolle
- Struktur ÖBA Umwelt bestehend aus:

- n. 1 Spezialista di settore, Responsabile Ambientale
- n. 1 Ispettore di cantiere addetto alla contabilità ed alle misurazioni

Per l'assistenza specialistica al Committente al fine della verifica ed approvazione del progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore, nonché per lo svolgimento delle relative procedure autorizzative e di verifica, è necessario prevedere almeno le seguenti figure:

- n. 1 Esperto in Geomeccanica e Geotecnica
- n. 1 Esperto in Geologia ed idrogeologia
- n. 1 Esperto Strutturista
- n. 1 Esperto di progettazione infrastrutturale integrata multidisciplinare
- n. 1 Esperto in impianti tecnici
- n. 1 Esperto in aspetti ambientali, con particolare riguardo al monitoraggio ambientale
- n. 1 Esperto in idraulica e tutela delle acque
- n. 1 Esperto in aspetti computazionali in materia di opere pubbliche

Per lo svolgimento della direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase esecutiva del sublotto di costruzione "opere principali Sottoattraversamento Isarco" è necessario prevedere almeno le seguenti figure di professionali di supporto:

- Direttore dei Lavori
- Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva
- n. 1 Direttore Operativo
- n. 5 Ispettori di Cantiere
- n. 4 Specialisti di settore, che alle dipendenze del Direttore dei Lavori, saranno incaricati di sviluppare e coordinare specifiche attività di settore e precisamente:
- n. 1 Responsabile controllo qualità
- Struttura Direzione Lavori Ambiente composta da:
n. 1 Responsabile Ambientale

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Stk. 1 Umweltverantwortlicher

- Stk. 1 Fachmann für Limnologie
- Stk. 1 Umweltassistent
- Stk. 1 Baustelleninspektor für Buchhaltung und Messungen

Sofern der ÖBA-AN zur Erfüllung der ihm übertragenen Funktionen zusätzliches Personal, das nicht ausdrücklich in der gegenständlichen Leistungsbeschreibung angeführt ist, benötigt, gelten diese Leistungen jedenfalls als in den angebotenen und im Vertrag festgelegten Preisen eingeschlossen und vergütet.

1.6. Funktionsweise und Organsiation des ÖBA-Büros

Die gemäß Pkt. 1.5 vorgesehene Organisationsstruktur des ÖBA-AN wird vom im Organigramm als Bauleiter bezeichneten Fachmann koordiniert.

Der Bauleiter ist alleine gegenüber dem Auftraggeber für die Erbringung des gegenständlichen Auftrags verantwortlich und ist die einzige Person, die formell dazu berechtigt ist im Namen und im Auftrag des ÖBA-AN die Rolle der fachlichen Schnittstelle bei der Leitung der Errichtung der Bauwerke einzunehmen.

Der Bauleiter ist alleine für die Organisation der Tätigkeiten der verschiedenen Teammitglieder des ÖBA-AN zuständig, womit gewährleistet wird, dass die BBT SE, bei etwaiger operativer Notwendigkeit, nicht mit den einzelnen Teammitgliedern in Kontakt treten muss.

Bei Teilleistungen, für die nicht unbedingt die direkte intellektuelle Leistung oder die fachliche und berufliche Vorbereitung des Bauleiters bzw. keine speziellen technischen Kenntnisse erforderlich sind, kann der Bauleiter auf eigene Mitarbeiter oder Bearbeiter zurück greifen; Jedenfalls erbringen diese Mitarbeiter oder Bearbeiter ihre Tätigkeit unter der direkten und persönlichen Verantwortung des Bauleiters, der hinsichtlich jeden Aspekts und ohne Vorbehalte dafür haftet.

Der Auftraggeber ist jedoch berechtigt, nach seinem Ermessen, sich von jedem einzelnen Fachmann des ÖBA-AN Bericht erstatten zu lassen.

Auf Wunsch des Auftraggebers hat das Arbeitsteam an jeder Sitzung teilzunehmen und dabei die

- n. 1 Esperto limnologo
- n. 1 Assistente ambientale
- n. 1 Ispettore di cantiere addetto alla contabilità ed alle misurazioni

Qualora l'Affidatario DL, per assolvere le funzioni delegate, debba avvalersi di personale non esplicitamente previsto tra le figure individuate nel presente disciplinare, tali prestazioni si intendono comunque comprese e compensate con i prezzi offerti ed assunti in contratto.

1.6. Funzionamento e organizzazione dell'ufficio di DL

La struttura organizzativa dell'Affidatario DL, costituita secondo quanto previsto al precedente punto 1.5, è coordinata dal professionista indicato nell'organigramma come Direttore Lavori.

Il Direttore Lavori è responsabile unico nei confronti del Committente per l'espletamento del presente incarico e l'unico soggetto formalmente accreditato a svolgere, in nome e per conto dell'Affidatario DL, il ruolo di interfaccia tecnica ai fini della conduzione dell'esecuzione delle opere.

Il Direttore Lavori è l'unico soggetto responsabile dell'organizzazione dell'attività dei diversi componenti del gruppo dell'Affidatario DL, rimanendo escluso che BBT-SE debba – per necessità operative – interfacciarsi con i singoli componenti del gruppo stesso.

Il Direttore Lavori, per parte delle prestazioni che non richiedano obbligatoriamente la sua specifica opera intellettuale ovvero la sua preparazione tecnica e professionale, e che possono prescindere da apprezzamenti o valutazioni attinenti la discrezionalità tecnica specialistica, può avvalersi di propri collaboratori o delegati; in ogni caso l'attività dei suddetti collaboratori o delegati avviene sotto la sua stretta e personale responsabilità e ne risponde sotto ogni profilo e senza alcuna riserva.

Il Committente avrà comunque diritto, a sua discrezione, di convocare e/o chiedere di relazionarsi con ogni altro professionista dell'Affidatario DL.

Il gruppo di lavoro nel suo complesso, su richiesta del Committente ha l'obbligo di partecipare e prestare la

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

gewünschten Tätigkeiten und die fachliche Beratung zu erbringen. Zudem hat das Arbeitsteam auf einfachen Wunsch des Auftraggebers hin all jene Tätigkeiten zu erbringen, die vom Auftraggeber im Rahmen des gegenständlichen Auftrags als nützlich und erforderlich angesehen werden.

Wenn aus unvorhersehbaren Gründen (Krankheit etc.) irgendein Teammitglied des ÖBA-Büros ausfällt, hat die ÖBA eine Vertretung zu ernennen, welche die notwendigen Anforderungen erfüllt. Darüber ist der Auftraggeber zu unterrichten, der dazu seine Einwilligung geben muss.

1.7. Pflichten und Zuständigkeiten

1.7.1. Allgemeine Aspekte

Vereinbarungen und Festlegungen im Rahmen des Bauvertrages, die Mehrkosten oder keine Mehrkosten verursachen, sind grundsätzlich schriftlich festzuhalten. Vertragsänderungen jeglicher Art können ausschließlich vom Auftraggeber BBT SE vorgenommen werden.

Während der Bauabwicklung hat die ÖBA den Namen des Baustelleninspektors, der laufend auf der Baustelle anwesend ist, mitzuteilen.

Sofern es zu unterschiedlichen Auslegung des Vertrags mit dem Bau-AN kommt, hat der ÖBA-AN zur Klärung der strittigen Punkte den Auftraggeber BBT SE einzuschalten.

Den ausführenden Unternehmen sind ausschließlich die vom ÖBA-AN genehmigten Projektunterlagen in einem kontrollierten Arbeitsexemplar zu übergeben.

Bei Gefahr im Verzug, bei außergewöhnlichen Ereignissen oder bei besonders dringenden und unaufschiebbaren Arbeiten hat die ÖBA umgehend Anordnungen zu treffen, um die Situation der Gefahr oder Dringlichkeit abzuwenden.

In diesen Fällen ist der Bauleiter unter Einhaltung der geltenden Gesetzesbestimmungen befugt, die Durchführung sämtlicher notwendigen Tätigkeiten zu veranlassen, um die Gefahr im Verzug abzuwenden, auch wenn diese nicht bereits im Bauauftrag enthalten sind.

Entsprechend dem Projekt des Bauloses "Unterquerung Eisack" hat der ÖBA-AN unter seiner Verantwortung die erforderlichen Festlegungen über

propria attività e consulenza specialistica ad ogni riunione, nonché di svolgere quant'altro ritenuto utile e necessario dal Committente nell'ambito del presente incarico su semplice richiesta della stessa.

Qualora per cause impreviste (malattia, ecc.) qualsiasi componente dell'ufficio della direzione lavori non possa momentaneamente prestare la propria attività, la D.L. provvederà alla nomina di un sostituto, in possesso dei requisiti richiesti, dandone comunicazione scritta motivata al Committente che deve in tal senso dare la propria approvazione.

1.7. Obblighi e competenze

1.7.1. Aspetti di carattere generale

Accordi e determinazioni nell'ambito del contratto di costruzione che comportino o meno costi aggiuntivi, devono sempre essere stipulati in forma scritta. Le variazioni contrattuali di qualsiasi tipo possono essere effettuate esclusivamente dal Committente BBT SE.

Nel corso delle fasi costruttive alla DL è fatto obbligo di comunicare il nominativo dell'ispettore di cantiere presente in modo continuativo sul cantiere.

Qualora insorgessero differenti interpretazioni contrattuali con l'Appaltatore, l'Affidatario DL dovrà richiedere l'intervento del Committente BBT SE per i necessari chiarimenti dei punti dibattuti.

Alle imprese esecutrici devono essere consegnati esclusivamente i documenti progettuali approvati dall'Affidatario DL, in copia di lavoro vidimata da BBT SE.

In caso di pericolo imminente, in presenza di eventi eccezionali o in caso di lavori di indifferibile urgenza, la DL deve impartire tempestivamente le disposizioni atte a far sì che cessi la situazione di pericolo o di emergenza.

In questi casi il DL, nel rispetto della normativa vigente, ha la facoltà di disporre l'esecuzione di tutte le necessarie attività, anche se non già comprese nell'appalto dei lavori, nella misura necessaria a scongiurare il pericolo imminente.

In coerenza con il progetto del lotto costruttivo "Sottoattraversamento Isarco" l'Affidatario DL deve assumere sotto la propria responsabilità le

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

die beim Vortrieb notwendigen Maßnahmen zu treffen, um die Sicherheit des mit den verschiedenen Arbeiten beauftragten Personals zu gewährleisten, insbesondere in Bezug auf:

- Vortriebsleistungen in geschlossener und offener Bauweise;
- Standsicherheit der auszuführenden Bauwerke und der interferierenden Bauwerke;
- kostenmäßige Optimierung der zu diesem Zweck erforderlichen Maßnahmen;
- Ausführung der im Projekt vorgesehenen Bauwerke nach dem Stand der Technik und unter Einhaltung des Bauzeitplans.

Zusätzliche Leistungen bzw. Regieleistungen dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung seitens der BBT SE ausgeführt werden.

Die technischen, administrativen und buchhalterischen Unterlagen (Kladden, Aufmaßblätter, Register, Protokolle, technische Datenblätter, Berichte, Versuche etc.) müssen vom ÖBA-AN gemäß den Bestimmungen des DPR Nr. 207 vom 05.10.2010 und der gegenständlichen Leistungsbeschreibung verwaltet werden.

Der ÖBA-AN hat vor der Verwendung und Weitergabe von Informationen und Unterlagen über die gegenständliche Ausschreibung für Vorträge, Veröffentlichungen, Medienberichte, etc. die schriftliche Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.

Falls der ÖBA-AN aus irgendeinem Grund die vertraglich vorgesehenen Leistungen oder Teile davon nicht bzw. nicht vertragskonform ausführen sollte, behält sich BBT SE das alleinige Recht vor, die Leistungen an vertrauenswürdige Dritte zu vergeben und die daraus resultierenden Mehrkosten an den ÖBA-AN weiterzuverrechnen.

Der ÖBA-AN hat die Wünsche des Auftraggebers, also die ausgestellten Dienstanweisungen, binnen höchstens 48 Stunden ab Erhalt derselbigen an den Bau-AN weiterzugeben.

1.7.2. Absteckung und Vermessung

Der ÖBA-AN hat Kopien der Daten und der Vermessungsergebnisse einzuholen und deren Richtigkeit gemäß Pkt. 2.9 zu überprüfen.

determinazioni necessarie in merito alle misure di avanzamento necessarie a garantire la sicurezza del personale impiegato nelle lavorazioni, in particolare riferimento:

- all'esecuzione delle lavorazioni dello scavo a foro cieco e dello scavo a cielo aperto;
- alla garanzia della stabilità delle opere da eseguire e delle opere interferenti;
- all'ottimizzazione economica delle misure necessarie a tale scopo;
- all'esecuzione a regola d'arte delle opere in progetto nel rispetto del cronoprogramma.

Ulteriori prestazioni aggiuntive e/o prestazioni in economia possono essere eseguite solo previa autorizzazione scritta di BBT SE.

La documentazione tecnica, amministrativa e contabile (brogliacci, libretti misura, registri, verbali, schede tecniche, rapportini, prove, ecc.) deve essere tenuta dall'Affidatario DL, secondo le disposizioni contenute nel DPR n° 207 del 05/10/2010 e nel presente capitolato.

Prima di utilizzare o inoltrare informazioni e documenti riguardanti l'appalto in oggetto per conferenze, pubblicazioni, resoconti mediatici, o altro, l'Affidatario DL deve ottenere autorizzazione scritta dal Committente.

Ove, per qualsiasi ragione, l'Affidatario DL non dovesse eseguire in tutto o in parte le prestazioni previste da contratto o le eseguisse in maniera non conforme a quanto contrattualmente previsto, BBT SE si riserva a suo insindacabile giudizio il diritto di affidare a terzi di propria fiducia le attività previste e di addebitare all'Affidatario DL gli oneri derivanti da tali interventi.

L'Affidatario DL dovrà estendere all'Appaltatore la volontà del Committente, espressa con disposizione di servizio, entro un tempo non superiore alle 48 ore dal relativo ricevimento.

1.7.2. Tracciati e Misurazioni

L'Affidatario DL dovrà acquisire copia dei dati e dei risultati topografici e avrà l'onere di verificarne la correttezza secondo quanto disposto all'art. 2.1.7. e sottopunti.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

1.7.3. Umweltbelastung durch Bauarbeiten

Der ÖBA-AN hat darüber zu wachen, dass die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen zur Verringerung der mit den Bauarbeiten einhergehenden Umweltbelastung rigoros umgesetzt werden sowie alle anderen erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um die gesetzlichen Grenzwerte für Umweltbelastungen in den an die Baustelle angrenzenden Gebieten nicht zu überschreiten und die Beeinträchtigungen für die Bevölkerung so gering wie möglich zu halten.

Der ÖBA-AN hat darüber zu wachen, dass die Lärmemissionen die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreiten; das Gleiche gilt für Erschütterungen, Staub- und Geruchsbelastung sowie für Abgasemissionen im Allgemeinen.

1.7.4. Abfälle

Der ÖBA-AN hat die Einhaltung aller Bestimmungen gemäß Abfallbewirtschaftungs- und Entsorgungsgesetz, einschließlich sämtlicher Bestimmungen über die Aufbereitung nicht wiederverwertbarer Baumaterialien zu überwachen.

Der ÖBA-AN muss darüber wachen, dass der Bau-AN alle Unterlagen sowie die objektiven Nachweise als Bescheinigung über die korrekte Abfallentsorgung gemäß den anwendbaren gesetzlichen Bestimmungen und, wo erforderlich, die aus dem System über die Nachverfolgbarkeit der Abfälle – SISTRI – stammenden Nachweise liefert.

1.7.5. Abwässer

Der ÖBA-Auftragnehmer hat die Einhaltung aller wasserrechtlichen Bestimmungen auf Landes- und Staatsebene zu überwachen.

Insbesondere in Bezug auf die Abwassereinleitung in Oberflächengewässer müssen laut Auflage die Grenzwerte und die Bestimmungen des Landesgesetzes Nr. 8 vom 18.06.2002 der Autonomen Provinz Bozen und die entsprechenden Durchführungsbestimmungen sowie die Auflagen des Amtes für Gewässerschutz erfüllt werden.

1.7.6. Anthropogene Belastung und Verwaltung des Ausbruchsmaterials

Der ÖBA-AN ist verpflichtet, darüber zu wachen, dass:

- die Baustellentätigkeiten so abgewickelt

1.7.3. Inquinamento ambientale originato dai lavori.

L'Affidatario DL ha l'obbligo di vigilare affinché vengano rigorosamente implementate le misure previste progettualmente per limitare l'impatto ambientale correlato all'esecuzione dei lavori, nonché vengano adottati tutti gli ulteriori interventi necessari a mantenere entro i limiti di legge l'inquinamento a carico delle aree adiacenti ai lavori ed a minimizzare il disturbo nei confronti della popolazione.

L'Affidatario DL ha l'obbligo di vigilare affinché le emissioni acustiche siano contenute entro i limiti di legge; così come per le vibrazioni, la formazione di polveri, di odori e le emissioni gassose in genere.

1.7.4. Rifiuti

L'Affidatario DL ha l'obbligo di vigilare sull'osservanza delle disposizioni di legge in merito alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti, compresi i regolamenti sul trattamento di materiali di cantiere non riutilizzabili.

L'Affidatario DL dovrà assicurare che l'Appaltatore fornisca tutta la documentazione e le evidenze oggettive comprovanti il corretto smaltimento dei rifiuti secondo la normativa applicabile e, ove richiesto, il sistema di controllo di tracciabilità dei rifiuti - SISTRI.

1.7.5. Acque reflue

L'Affidatario DL ha l'obbligo di vigilare affinché vengano osservate tutte le disposizioni di legge sulle acque, applicabili a livello provinciale e nazionale.

In particolare, dovrà accertare che gli scarichi in acque superficiali rispettino i limiti e le disposizioni della Legge Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n°8 del 18.06.2002 ed il relativo regolamento d'esecuzione, nonché le prescrizioni dell'Ufficio tutela acque.

1.7.6. Inquinamento antropogeno e gestione dei materiali di scavo

L'affidatario DL ha l'obbligo di vigilare affinché:

- l'attività di cantiere venga organizzata in modo tale da evitare ogni inquinamento del

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

werden, dass jegliche Belastung des Ausbruchmaterials vermieden wird.

- das Ausbruchmaterial gemäß dem genehmigten Projekt und den Auflagen aus den Genehmigungen verwaltet wird.

1.7.7. Gesetzliche Vorschriften und behördliche Genehmigungen in den Bereichen Gesundheit und Sicherheit

Bei der Durchführung des Auftrages muss sich der ÖBA-Auftragnehmer an das anzuwendende Recht für Sicherheit auf der Baustelle, ins insbesondere an die Auflagen der italienischen Gesetzesverordnung Nr. 81/2008 halten.

Die Aufgaben des Sicherheitskoordinators für die Durchführung der Arbeiten, die vom anzuwendenden Recht über die Baustellensicherheit vorgesehen sind, werden von der ÖBA erfüllt.

Die wiederholte Verletzung der Bestimmungen kann sowohl zur Entfernung des Personals als auch des Baustellenleiters sowie, im Falle schwerwiegender Verletzungen, zur Auflösung des Vertrags.

1.7.8. Unfallverhütung und Arbeitshygiene

Des Weiteren hat die ÖBA-Auftragnehmer zu gewährleisten, dass der Bau-Auftragnehmer:

- den Angestellten, den Subunternehmern, den Subvertragspartner, den Akkordarbeitern und den Lieferanten jegliche, ihm bekannten Risiken und jene, die im Sicherheits- und Koordinierungsplan vorgesehen sind, bei Baustellenübergabe mitteilt;
- überprüft, dass die Angestellten, die Subunternehmer des Bauunternehmens, die Subvertragspartner, die Akkordarbeiter und die Lieferanten vor Beginn eines jeden Arbeitsschritts, der in der ggst. Vergabe vorgesehen ist, über die spezifischen Risiken des Arbeitsschrittes und die entsprechenden Vorbeuge- und Sicherheitsmaßnahmen aufgeklärt sind;
- darauf achtet, dass das oben angeführte Personal und sämtliches auf der Baustelle tätiges oder anwesendes Personal den Sicherheits- und Koordinierungsplan sowie die einschlägigen rechtlichen Bestimmungen einhält;

materiale di scavo;

- il materiale di scavo sia gestito in conformità al progetto approvato ed alle prescrizioni autorizzative.

1.7.7. Norme di legge e autorizzazioni in materia della salute e della sicurezza

L'Affidatario DL dovrà osservare, inoltre, tutte le prescrizioni di cui alla normativa di riferimento in materia di sicurezza e salute nei cantieri, ed in particolare quanto disposto dal d.lgs. n. 81/2008.

Le funzioni del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, previste dalla normativa di riferimento in materia di sicurezza nei cantieri, sono svolte in seno all'ufficio di Direzione Lavori

La reiterata inosservanza delle disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza può comportare l'allontanamento del personale richiamato e, in casi di gravi inosservanze, la risoluzione del contratto.

1.7.8. Prevenzione degli Infortuni e Igiene del lavoro

L'Affidatario DL garantirà inoltre, che l'Appaltatore provveda a:

- portare a conoscenza preventiva di tutti i dipendenti, subappaltatori, subcontrattisti, cottimisti e fornitori, i rischi relativi nell'area di lavoro all'atto della consegna degli stessi e quelli individuati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- verificare che siano informati, immediatamente prima dell'inizio di ogni lavorazione prevista nell'affidamento in oggetto, i propri dipendenti, subappaltatori, subcontrattisti, cottimisti e fornitori, dei rischi specifici della lavorazione da intraprendere e delle misure di prevenzione, sicurezza e protezione da adottare;
- far osservare al personale di cui sopra e a tutto il personale comunque operante o presente in cantiere il piano della Sicurezza e Coordinamento, nonché le specifiche norme di Legge;

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- anordnet und kontrolliert, dass alle auf der Baustelle tätigen Arbeiter, Angestellten, Subunternehmer des Bauunternehmens, Subvertragspartner, Akkordarbeiter und Lieferanten über angemessene persönliche Schutzausrüstungen, gemäß Vorschrift zur Vorbeugung von Risiken bei der Ausführung ihrer Tätigkeit, verfügen und sie auch benutzen;
- kontrolliert, dass sämtliche Maschinen und Ausrüstungen, einschließlich jener die eventuell angemietet werden oder Eigentum der Subunternehmer des Bauunternehmens sind, den geltenden Bestimmungen entsprechen;
- verlangt, dass Ausrüstungen, Maschinen oder sonstiges, das den geltenden Bestimmungen nicht entspricht, sofort von der Baustelle entfernt und durch angemessenes sicheres Material ersetzt wird;
- kontrolliert, dass im Falle eines Betriebs- oder Arbeitsunfalles allen, vom Gesetz vorgesehenen Obliegenheiten nachgekommen wird, insbesondere jenen, die vorsehen, dem Auftraggeber eine Abschrift der Unfallmeldung (Kopie des Durchschlages, welches bei der zuständigen INAIL-Stelle abgegeben wurde) zu übergeben. Schwere Unfälle sind der BBT SE überdies innerhalb von 2 Stunden mittels E-mail unter Verwendung eines mit der BBT SE zu vereinbarenden Formblatts bekannt zu geben. Sobald die ÖBA Kenntnis davon erlangt hat, muss sie die Verantwortlichen der BBT SE mittels einer SMS-Nachricht darüber informieren. Anschließend muss die Unfallanzeige der BBT SE vorgelegt werden.
- disporre e controllare che tutti i lavoratori presenti in cantiere, propri dipendenti, subappaltatori dell'appaltatore di costruzione, subcontrattisti, cottimisti e fornitori siano dotati ed usino i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) appropriati e prescritti per i rischi connessi con le lavorazioni e/o con le operazioni da effettuare durante la esecuzione dei lavori;
- controllare che tutte le attrezzature ed i mezzi d'opera, compresi quelli eventualmente noleggiati o di proprietà dei subappaltatori siano in regola con le prescrizioni di legge vigenti;
- chiedere l'immediato allontanamento di attrezzature e mezzi d'opera non rispondenti alle predette norme e la sostituzione con altri idonei al corretto e sicuro impiego;
- controllare l'ottemperanza in caso di infortunio o incidente di tutte le incombenze prescritte dalla Legge e in particolare consegnare al Committente le copie delle denunce di infortunio (copia del modulo di denuncia d'infortunio presentato alla sede INAIL competente). Gli infortuni gravi devono essere comunicati entro 2 ore a BBT SE compilando apposito modulo da convenire con BBT SE, e spedendolo a mezzo e-mail. Immediatamente dopo esserne venuti a conoscenza, la DL informerà i responsabili di BBT per mezzo di un sms telefonico. In seguito dovrà essere inviata la denuncia infortuni a BBT SE .

1.7.9. Ausländische Arbeitskräfte

Der ÖBA-AN hat zu überprüfen, dass ausländische Arbeitskräfte seitens des Unternehmens gemäß den gesetzlichen Bestimmungen beschäftigt werden. Insbesondere ist das Vorliegen der vorgeschriebenen Formblätter E101 zu überprüfen.

1.7.10. Gesetzliche Vorschriften und behördliche Genehmigung

Eine Auflistung aller aktuellen Genehmigungsamt Auflagen sowie die Bestimmungen der zuständigen Behörden wird von der BBT SE zu Verfügung gestellt.

Allfällige weitere Genehmigungen die vom Bau-AN nach Leistungsvergabe erwirkt werden, sind dem ÖBA-AN zur Verfügung zu stellen und der BBT SE binnen 7 Kalendertagen nach deren Vorliegen zu

1.7.9. Personale straniero

L'Affidatario DL dovrà verificare che l'impiego di personale straniero, da parte dell'Appaltatore, avvenga nei termini e modi previsti dalle Leggi vigenti, verificando in particolare, il possesso dei prescritti modelli autorizzativi E101.

1.7.10. Autorizzazioni

L'elenco concernente le attuali autorizzazioni, con le relative prescrizioni, così come le disposizioni delle autorità competenti, sarà messo a disposizione da BBT SE.

Eventuali altre autorizzazioni ottenute ed acquisite dall'Appaltatore successivamente all'affidamento dei lavori, dovranno essere acquisite dall'Affidatario DL ed inviate a BBT-SE entro 7 giorni n.c. dalla loro

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

übersenden.

Die BBT SE schickt ihrerseits dem ÖBA-AN etwaige Genehmigungen, die sie zum Baulos Unterquerung Eisack erwirkt.

Der ÖBA-AN hat die Sammlung aller Genehmigungen stets aktuell zu halten und nach Beendigung der Arbeiten der BBT SE zu übergeben.

1.7.11. Kampfmittelbeseitigung

Der ÖBA-AN hat zu überwachen, dass der Bau-AN vor Beginn der Arbeiten zum Subbaulos „Hauptbauwerke“ sowohl ober- als auch unterirdische Kampfmittel vom gesamten, im Projekt vorgesehenen Arbeitsbereich des oben genannten Subbauloses beseitigt und im Zuge der Bauarbeiten sämtliche erforderlichen Genehmigungen erwirkt.

1.7.12. Hydrogeologisches Risiko

1.7.12.1. Hochwasserrisiko

Der ÖBA-AN hat die Überschreitung des Risiko-Wasserstandes der sich mit der Baustelle überschneidenden Wasserläufe mit Datum und Uhrzeit im Baubuch zu vermerken und die BBT SE unverzüglich davon zu verständigen. Nach Abklingen des Hochwassers ist das Ausmaß der eventuellen Schäden am Bauwerk durch Begehung von Seiten der BBT SE, der ÖBA und des AN gemeinsam aufzunehmen und in Feldaufnahmeblättern festzuhalten bzw. im Baubuch zu vermerken.

1.7.12.2. Murenrisiko

Der ÖBA-AN hat einen eventuellen Murenabgang mit Datum und Uhrzeit im Baubuch zu vermerken, sowie die BBT SE unverzüglich davon zu verständigen. Nach dem Murenabgang ist das Ausmaß der eventuellen Schäden am Bauwerk durch Begehung von Seiten der BBT SE, der ÖBA und des AN gemeinsam aufzunehmen und in Feldaufnahmeblättern festzuhalten bzw. im Baubuch zu vermerken.

1.7.13. Überwachung

Der ÖBA-AN hat die Verpflichtung und die Verantwortung die Bauarbeiten zu überwachen.

Bei Erreichen wichtiger Bauphasen, die Kontrollen durch den AG bedingen, hat er den AG mindestens

disponibilität.

BBT-SE invierà, a sua volta, all'Affidatario DL eventuali autorizzazioni ottenute inerenti al lotto di costruzione sottoattraversamento Isarco.

L'Affidatario DL ha l'obbligo di aggiornare la raccolta delle autorizzazioni e consegnarla a BBT-SE, una volta ultimati i lavori.

1.7.11. Bonifica di ordigni bellici

L'Affidatario DL ha l'obbligo di vigilare affinché l'Appaltatore proceda, prima dell'inizio dei lavori relativi al sublotto "Opere principali", alla bonifica da residuati bellici, sia superficiale che profonda, dell'intera zona sulla quale si svolgono i lavori del suddetto sublotto, come previsto in progetto, e all'ottenimento di tutte le richieste di autorizzazioni in corso d'opera

1.7.12. Rischio Idrogeologico

1.7.12.1. Rischio piene

L'Affidatario DL dovrà segnalare nel giornale dei lavori l'eventuale superamento del livello di piena eccezionale dei corsi d'acqua interferenti con i cantieri di lavoro, con la relativa indicazione della data e dell'ora e comunicarlo immediatamente a BBT SE. Dovrà provvedere, cessata la piena alla constatazione congiunta mediante sopralluogo, unitamente a Committente e Appaltatore, degli eventuali danni arrecati all'opera in oggetto che dovranno essere registrati in apposite schede di constatazione richiamate nel giornale dei lavori.

1.7.12.2. Rischio frane

L'Affidatario DL dovrà registrare nel giornale dei lavori le eventuali frane con la relativa indicazione della data e dell'ora e comunicarlo immediatamente a BBT SE. Cessato l'evento dovrà procedere alla constatazione congiunta mediante sopralluogo, con Committente e Appaltatore, degli eventuali danni arrecati all'opera in oggetto che dovranno essere registrati in apposite schede di constatazione richiamate nel giornale dei lavori.

1.7.13. Sorveglianza

L'Affidatario DL ha il compito e la responsabilità della sorveglianza dei lavori di costruzione.

In particolare, ha l'obbligo di informare formalmente il Committente con un preavviso di almeno due giorni

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

2 Arbeitstage vorher zu verständigen. Die ÖBA hat die Aufgabe und trägt die Verantwortung für die Bauaufsicht.

Im Falle von Unregelmäßigkeiten oder Nichteinhaltungen seitens des Bauunternehmens muss sie den AG umgehend zu verständigen. Sie hat monatlich einen vertraulichen Bericht zu erstellen (siehe Punkt 2.1 Abs. e) und an den RP zu übermitteln.

1.7.14. Aufzeichnung wichtiger Ereignisse

Feststellungen, die zu einem späteren Zeitpunkt nicht oder nicht mehr verlässlich vorgenommen werden können, sind von der ÖBA im Einvernehmen mit am Bau-AN schriftlich festzuhalten.

1.7.14.1. Baubuch

Gemäß Art. 182 DPR 207/10 i.d.g.F. sowie den ggst. Vertragsbestimmungen sind sämtliche Tätigkeiten bezüglich Ausführung der Arbeiten in das Baubuch einzutragen.

Das Baubuch muss täglich erstellt werden.

Unter anderem müssen eingetragen werden:

- die Witterungsbedingungen;
- das Namensverzeichnis aller Personen auf der Baustelle;
- die etwaige Gültigkeit des Ausweises gem. DL 223/2006;
- das Verzeichnis aller Maschinen und Ausrüstungen auf der Baustelle;
- die laufenden Arbeiten;
- die bei den Arbeiten festgestellten Abweichungen;
- auch kurzfristig erteilte Anordnungen etc.

Dem Baubuch sind täglich Fotografien beizulegen, die über den Stand der Arbeiten und den Zustand der Baustelle Aufschluss geben. Auf den Fotografien sind das Datum und die Uhrzeit der Aufnahme anzuführen.

Die Eintragungen an sich bewirken keine

lavorativi al raggiungimento di fasi significative di avanzamento dei lavori che ne richiedano il controllo.

Dovrà dare altresì, tempestiva comunicazione delle anomalie o inosservanze commesse dall'Appaltatore e redigere mensilmente una relazione riservata da inviare al RP (vedi successivo paragrafo 2.1 comma e)

1.7.14. Registros di avvenimenti importanti

Accertamenti che in un secondo momento non potranno più essere effettuati o se effettuabili potrebbero non fornire risultati attendibili, devono essere registrati per iscritto a cura della Direzione Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore.

1.7.14.1. Giornale dei lavori

Tutte le attività inerenti l'esecuzione dei lavori, devono essere annotate nel giornale dei lavori ai sensi dell'art. 182 del DPR 207/10 e delle prescrizioni di cui al presente contratto.

Il giornale dei lavori dovrà essere redatto quotidianamente secondo un modello preventivamente concordato con BBT SE.

A solo titolo indicativo e non esaustivo, devono essere registrati:

- le condizioni meteo;
- l'elenco nominativo delle persone in cantiere;
- l'eventuale validità del tesserino di cui al DL 223/2006;
- l'elenco delle macchine e attrezzature presenti in cantiere;
- le lavorazioni in atto;
- le non conformità riscontrate nelle lavorazioni;
- le disposizioni impartite anche nelle vie brevi, etc.

Al giornale lavori dovranno essere quotidianamente allegate delle fotografie che testimoniano l'avanzamento lavori e lo stato di fatto del cantiere. Sulle fotografie dovrà essere riportata la data e l'ora in cui sono state scattate.

Le registrazioni non danno, di per sé, alcun diritto al

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

automatische Anerkennung von Mehrkosten, Preisänderungen oder Mengenmehrungen zu Gunsten des Bauunternehmens. Jede Anordnung hat formal und schriftlich über Dienstanweisungen des AG zu erfolgen.

Das Baubuch muss ständig auf der Baustelle an einem geeigneten und sicheren Ort aufliegen, den die ÖBA dem Auftraggeber mitteilt.

Bei Nichteinhaltung von Inhalten und Zeitplänen ist die entsprechende Nichtkonformität des Bau-AN anzumelden.

1.7.14.2. Warndienst bei außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen

Der ÖBA-AN hat einvernehmlich mit dem Unternehmen und eventuell in Zusammenarbeit mit den zuständigen Abteilungen des Amts der Autonomen Provinz Bozen gegebenenfalls einen Warndienst für außergewöhnliche Witterungsverhältnisse zu aktivieren und einen Verantwortlichen für die Leitung desselben zu benennen.

1.8. Digitale Unterlagensbearbeitung

Sämtliche Unterlagen (Schriftstücke, Berichte, Pläne etc.), die im Rahmen des gegenständlichen Auftrages erarbeitet werden, sind dem AG in einer analogen Ausfertigung als auch in digitaler, mit dem Dokumentenverwaltungssystem kompatibler Form zu übergeben.

Bei der digitalen Bearbeitung hat sich der ÖBA-AN ausschließlich an die einvernehmlich mit der BBT SE festgelegte Dokumenten- und Datenstruktur zu halten. Berichte, Abbildungen, Zeichnungen, Pläne, etc. sind ausschließlich in Farbe zu gestalten. Lediglich im Ausnahmefall sind nach formeller Genehmigung des Antrags des ÖBA-AN durch die BBT SE auch SW-Ausfertigungen herzustellen.

Die gesamte Dokumentation muss in einer analogen Ausfertigung und in digitaler Form vorgelegt werden.

Für jede Übergabe von erstellten Unterlagen, auch für Zwischenabgaben, ist ein Verzeichnis der Unterlagen im Excel-Format zu liefern.

Die digitalen Unterlagen müssen in den für den Ausdruck des Papierformates verwendeten, veränderbaren (.DOC, .XLS, .DWG etc.) und unveränderbaren (.PDF, .PLT) Formaten geliefert werden. Für eine vollständige Liste der

riconoscimento di maggiori oneri o variazioni di prezzi o di quantità a favore dell'Appaltatore. Ogni disposizione impartita dal Direttore Lavori dovrà comunque sempre essere formalizzata con ordini di servizio scritti.

Il giornale dei lavori dovrà essere sempre disponibile in cantiere in un luogo idoneo e sicuro che la Direzione Lavori comunicherà al Committente.

In caso di inadempienza nel rispetto di contenuti e tempistiche, dovrà essere aperta apposita non conformità nei confronti dell'Appaltatore.

1.7.14.2. Servizio di allertamento per condizioni meteorologiche eccezionali

L'Affidatario DL, di comune intesa con l'Appaltatore ed eventualmente in cooperazione con i reparti competenti dell'Ufficio della Provincia Autonoma di Bolzano, è tenuto ad attivare, all'occorrenza, un servizio di allertamento per condizioni meteorologiche eccezionali e a designare un responsabile per la gestione delle eventuali criticità.

1.8. Elaborazione dei documenti su supporto informatico

Tutti i documenti (atti, relazioni, elaborati grafici, ecc.) elaborati nell'ambito del presente incarico dovranno essere consegnati, al Committente sia in formato cartaceo che su supporto informatico compatibile con il sistema di gestione documentale contrattuale.

Nell'elaborazione su supporto informatico l'Affidatario DL dovrà attenersi esclusivamente alla struttura dei documenti e di dati indicati e/o concordati con BBT SE. Relazioni, schemi, elaborati grafici, ecc. dovranno essere realizzati esclusivamente a colori. Copie in bianco e nero possono essere realizzate unicamente su espressa richiesta dell'Affidatario DL e su deroga formale concessa dal BBT SE.

Tutta la documentazione dovrà essere consegnata sia su supporto cartaceo che su supporto digitale.

In corrispondenza di ogni consegna degli elaborati prodotti dovrà essere consegnato il relativo elenco elaborati, strutturato in file di Excel

La consegna digitale dovrà contenere i file utilizzati per la stampa della versione cartacea nei formati modificabili (.DOC, .XLS, .DWG, ecc.) e non modificabili (.PDF, .PLT). Per una lista esaustiva dei formati modificabili si faccia riferimento ai software

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

veränderbaren Formate wird auf die im vorherigen Abschnitt aufgelisteten Softwareprogramme verwiesen.

Die Datenträger müssen stets beschriftet sein und erkennbar gemacht werden (Auftraggeber, Vertrag, laufende Nummer des Datenträgers, Datum, Gegenstand der Daten, Firmenlogo des AN, sonstige wichtige Informationen).

Der ÖBA-AN muss garantieren, dass die digitalen Daten und der Datenträger, der sie beinhaltet, frei von Viren sind.

Die Abgabe der Unterlagen in Papierform im Originalmaßstab muss ordnungsgemäß gestempelt und vom Bauleiter unterzeichnet sein.

Darüber hinaus sind diese endgültigen, mit Stempel und Unterschriften versehenen Unterlagen als eingescannte PDF-Datei abzugeben.

Die Anzahl der abzugebenden Unterlagen in Papier- und Digitalform ist wie folgt geregelt:

- **Abgabe von maßstabsgetreuen Entwürfen, Zeichnungen und technischen Unterlagen in Papierform:**
 - 2 (zwei) ausgedruckte Ausfertigungen im Originalmaßstab
 - 1 (eine) Ausfertigung im kleineren A3-Format
- **Abgabe von Berichten, Unteraufstellungen, zusammenfassenden technisch-beschreibenden Dokumenten u. ä., Spezialplänen mit Berechnungen usw. in Papierform:**
 - 2 (zwei) Ausfertigungen
- **Abgabe in Digitalform:**
 - 1 (eine) Ausfertigungen auf DVD- und/oder CD-ROM-Datenträger oder einem anderen, von der BBT SE akzeptierten System, samt den bearbeitbaren und nicht bearbeitbaren Dateien und den PDF-Dateien mit den eingescannten, mit Stempel und Unterschriften versehenen Unterlagen für die Endabgabe.

Die Festlegung von weiteren Formen der Datenübertragung sowie von einer unterschiedlichen Anzahl an abzugebenden Ausfertigungen kann unter besonderen Umständen und/oder auf ausdrücklichen Wunsch des Auftragnehmers

elencati nel seguito.

I supporti dati dovranno essere sempre etichettati e resi riconoscibili (committente, contratto, numero corrente del supporto dati, data, oggetto dei dati, logo dell'affidatario, ulteriori informazioni rilevanti).

L'Affidatario DL dovrà garantire che i dati forniti in formato digitale e i relativi supporti informatici siano privi di virus.

La consegna della documentazione cartacea nella scala originaria dovrà essere debitamente timbrata e firmata dal Direttore Lavori.

Inoltre, di tale documentazione timbrata e firmata dovrà essere consegnata la scansione in formato PDF.

Il numero di copie cartacee e digitali da consegnare è disciplinato come segue:

- **Consegna cartacea di disegni, tavole ed elaborati tecnici realizzati in scala:**
 - 2 (due) copie stampate nella scala originaria
 - 1 (una) copia stampata su formato ridotto A3
- **Consegna cartacea di relazioni, elenco elaborati, documenti di sintesi tecnico-descrittiva o similari, elaborati specialistici contenenti calcoli, ecc:**
 - 2 (due) copie
- **Consegna digitale:**
 - 1 (una) copia su supporto DVD e/o CD-ROM o altro diverso sistema accettato da BBT SE comprensive dei file modificabili e non, e dei file PDF contenenti la scansione della documentazione timbrata e firmata.

La definizione di ulteriori forme di trasmissione dei dati, nonché di un numero diverso delle copie da consegnare, potrà eventualmente essere concordata con BBT SE per circostanze particolari e/o su espressa richiesta dell'affidatario.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

eventuell mit der BBT SE vereinbart werden.

Die mit den Abgaben verbundenen Kosten sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

Die georeferenzierten Projektunterlagen (Übersichtspläne, Detailpläne, Baustellenlayouts etc.) und etwaige sonstige, im Rahmen des Vertrages erstellte, georeferenzierbare Daten müssen der BBT SE im digitalen Vektorgrafik-Format übergeben werden.

Die anzuwendenden kartographischen Bezugssysteme sind das UTM-System 32N-WGS84 und das System BBT_TM-WGS84, gemäß den unter Punkt 1.8.1 " Kartographische Bezugsebene für die Baustellen der BBT SE" des vorliegenden Dokumentes beschriebenen Spezifikationen.

Sämtliche Fotodokumentationen, die im Zuge der Leistungserbringung vom AN angelegt werden, sind mit einer Digitalkamera (JPEG-Format) anzufertigen und müssen über eine Mindestauflösung von 10 Megapixel verfügen.

Der AN muss folgende Software benutzen:

- Betriebssystem: Windows XP oder Nachfolgeversion, einschl. Internet Explorer 6.* bzw. Nachfolgeversion oder ein gleichwertiges System.
- im Office-Bereich: OFFICE 2007 Professional oder ein gleichwertiges Programm
- Pdf für Berichte Adobe Acrobat 8.0 bzw. Nachfolgeversion oder ein gleichwertiges Programm
- im CAD-Bereich: AutoCAD 2007 bzw. Nachfolgeversion oder ein gleichwertiges Programm
- Druckformate: plt für Pläne (hpgl2-Format)

Der Datenaustausch der Office Daten ist sowohl in den Formaten von Office 2007 als auch im Adobe pdf-Format durchzuführen.

Im Rahmen der Abwicklung des Projektes nach dem Stand der Technik hat der ÖBA-AN auf Weisung des AG entsprechende Anpassungen in der Datenorganisation und bei den eingesetzten Software-Produkten (Releasewechsel etc.) vorzunehmen.

Zur Gewährleistung entsprechender Qualität der

Gli oneri connessi con le consegne sono compresi e compensati con i prezzi di contratto.

Gli elaborati progettuali georeferenziati (tavole di inquadramento, planimetrie di dettaglio, layout di cantiere, ecc.) ed altri eventuali dati georeferenzabili prodotti in seno al contratto, dovranno essere consegnati al BBT SE in formato digitale vettoriale.

I sistemi cartografici di riferimento sono il sistema UTM 32N-WGS84 e il sistema BBT_TM-WGS84, secondo le specifiche descritte al seguente paragrafo 1.8.1 "Piano Cartografico di Riferimento per i cantieri di BBT-SE" del presente documento.

Tutta la documentazione fotografica elaborata dall'Affidatario DL durante l'esecuzione della prestazione in oggetto dovrà essere eseguita mediante una macchina digitale (formato jpeg), e dovrà avere una risoluzione minima pari a 10 Megapixel.

L'Affidatario DL dovrà utilizzare i seguenti software:

- sistema operativo: Windows XP o successivo incluso Internet Explorer 6.* o successivo o equivalente
- Office: OFFICE 2007 Professional, o equivalente
- Adobe Acrobat 8.0 o successivo, o equivalente
- CAD: AutoCAD 2007 o successivo, o equivalente
- formati di stampa: plt per elaborati grafici (formato hpgl2)

Lo scambio dei dati Office può avvenire sia nei formati Office 2007 sia nel formato Adobe pdf.

Nell'ambito dell'esecuzione del progetto secondo gli standard della tecnica, l'Affidatario DL è tenuto ad adeguare la propria organizzazione dati e l'impiego di programmi software in base a quanto richiesto dal Committente (cambio di release, ecc.).

l'Affidatario DL dovrà garantire la risoluzione minima

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

farbigen Pläne und Dokumente hat der ÖBA-AN eine Auflösung von mindestens 600 dpi in Farbe bei den erstellten analogen Unterlagen bzw. der zugehörigen Reproduktionsdateien (pdf, hpgl/2-plt-Format) bis zur Höhe AO - durchgehende Rolle - zu gewährleisten.

Die Versionen der angeführten Softwareprogramme beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Leistungsverzeichnisses allgemein üblichen Standard. Sollten sich die angeführten Versionen im Laufe des Zeitraums der Auftragsdurchführung als obsolet erweisen, behält sich die BBT SE das Recht vor, vom Auftragnehmer den Einsatz neuerer Versionen zu verlangen.

Sämtliche Unterlagen sind nach den neuesten Editiertechniken zu erstellen.

Die Erstellung der Autocad-Dateien hat unter Einhaltung der Angaben und Standards der BBT SE zu erfolgen.

Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass die von ihm abgegebenen Autocad-Dateien vom Auftraggeber automatisch geöffnet werden können und einen manuellen Eingriff seitens des Auftraggebers soweit wie möglich vermeiden.

Das bedeutet, dass die Speicherung der Autocad-Dateien, die externe Links zu anderen Dateien verwenden (Bilder, xref-Blöcke, Stildateien etc.) vom Auftragnehmer so zu organisieren ist, dass ein automatisches Öffnen auf einem beliebigen Gerät (ausgehend von CD/DVD, von einer lokalen Kopie auf dem Computer, von einem Netzwerkpfad etc.) möglich ist, d.h. die externen Referenzen müssen mit der Modalität des entsprechenden Pfades geöffnet werden.

Die ÖBA muss eine Kodierung der Unterlagen vorschlagen, die von der BBT SE zu genehmigen ist.

Das Deckblatt der Planunterlagen, welches in UNI-Format, in der Regel A4, zu erstellen ist, hat dem Standard der BBT SE zu entsprechen.

Bei der graphischen Erstellung der Dokumente muss der Auftragnehmer die Optimierung des Druckbereichs, je nach den für die Erstellung verwendeten Blattformaten und/oder Maßstäben, sicherstellen.

Die BBT SE behält sich jedenfalls das Recht vor, Einsicht in die erste Version der Dateien zu nehmen und gegebenenfalls Anpassungen und/oder Änderungen vorzunehmen.

Sämtliche Input- und Outputdateien sowohl von

in colore di 600 dpi dei documenti elaborati su supporto cartaceo e dei rispettivi file di riproduzione (pdf, hpgl/2-plt), fino all'altezza AO - rullo continuo.

Le versioni dei software indicate si riferiscono allo standard comunemente impiegato al momento della redazione del presente capitolato. Qualora, durante l'arco temporale di svolgimento dell'incarico, le versioni indicate risultassero obsolete, BBT SE si riserva la facoltà di richiedere all'affidatario l'impiego di versioni più aggiornate.

Tutti gli elaborati dovranno essere sviluppati secondo le migliori tecniche di editing.

L'elaborazione dei file di Autocad dovrà avvenire nel rispetto delle indicazioni e degli standard di BBT SE.

L'Affidatario dovrà garantire che i file Autocad da lui consegnati possano essere aperti dalla Committenza in maniera automatica e limitando il più possibile un intervento manuale da parte del Committente

Ciò significa che il salvataggio dei file Autocad che utilizzano collegamenti esterni ad altri file (immagini, blocchi xref, file di stili, ecc.) dovrà essere organizzato dall'Affidatario in modo tale da consentirne l'apertura automatica su qualsiasi unità (a partire da CD/DVD, da una copia locale su computer, da un percorso di rete, ecc.), ovvero i riferimenti esterni dovranno essere salvati con la modalità di percorso relativo.

La Direzione Lavori, dovrà proporre una codifica degli elaborati che dovrà essere approvata da BBT SE.

Il cartiglio degli elaborati grafici, da svilupparsi in formato UNI, di norma in A4, dovrà essere conforme allo standard BBT SE.

Nell'elaborazione grafica dei documenti l'Affidatario dovrà garantire l'ottimizzazione dell'area di stampa in funzione del formato del foglio e/o della scala utilizzati per la redazione.

BBT SE si riserva in ogni caso la facoltà di prendere visione della prima elaborazione dei file e richiederne eventuali adattamenti e/o modifiche.

Tutti i file di input e di output sia di programmi di

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Kalkulations- als auch von Prüfprogrammen sind auf digitalem Datenträger zu übergeben und müssen in Archiven geordnet sein; hiervon ist eine klare erklärende Gliederung zu liefern, welche mit der Unterteilung auf WBS-Ebene und den Vorgaben der BBT SE bezüglich Abwicklung der einzelnen Anwendungsverträge übereinstimmt.

Für im Rahmen der Leistungserbringung notwendigen Einsatz von Softwareprodukten ist eine Abstimmung mit dem AG hinsichtlich der standardisierten Datenaustauschformate vorzunehmen.

1.8.1. Kartographische Bezugseben für die Baustellen der BBT SE

Im Projektvorfeld wurden das kartographische Bezugssystem UTM-WGS84 mit der Definition ITRF94 und das Höhen Bezugssystem UELN verwendet.

Für die Bauphase wurde ein neues Koordinatensystem definiert, mit der Bezeichnung BBT_TM-WGS84 mit dem Höhen Bezugssystem UELN.

Allfällig notwendige Transformationen zwischen UTM WGS84 und BBT_TM-WGS84 Koordinatensystem sind bei Bedarf vom Auftragnehmer ohne zusätzliche Kosten durchzuführen.

Die Richtigkeit der Ergebnisse der Transformation muss mit Hilfe von 5 bekannten und gut über das Baulos verteilten Punkten nachgewiesen werden. Der AN muss für die oben genannten Punkte die entsprechenden transformierten Werte liefern, damit die Richtigkeit der Transformation vom AG überprüft werden kann.

Das ebene Bezugssystem BBT_TM-WGS84 ist durch eine transversale Mercatorprojektion erzeugt, also eine konforme Abbildung nach Gauss, ohne allerdings den Massstabsfaktor 0.9996 sondern einen etwas höheren zu verwenden, um die mittlere Projekthöhe zu erreichen (720m orthometrische Höhe, was ca. 770m ellipsoidischer Höhe entspricht).

Koordinaten des Projektschwerpunktes des Projektgebietes im System UTM -WGS84:

Ost = 692294,890

Nord = 5206131,024

H (UELN)= 804,942

calcolo che di verifica dovranno essere forniti su supporto informatico, organizzati in archivi di cui occorrerà fornire una chiara articolazione interpretativa, coerente con la suddivisione a livello di opera della WBS.

Qualora nell'ambito dell'esecuzione della prestazione in oggetto sia necessario l'impiego di software, l'Affidatario DL dovrà concertarne con il Committente i formati di scambio dati standardizzati.

1.8.1. Piano Cartografico di Riferimento per i cantieri di BBT-SE

Nella fase preliminare del Progetto si sono utilizzati il sistema cartografico di riferimento UTM-WGS84 con definizione ITRF94, ed il sistema di riferimento altimetrico UELN.

Per la fase di costruzione è stato definito un nuovo sistema di coordinate, denominato BBT_TM-WGS84 con il sistema di riferimento altimetrico UELN.

Eventuali trasformazioni tra i sistemi di coordinate UTM WGS84 e BBT_TM-WGS84 che dovessero rendersi necessarie sono da eseguirsi all'occorrenza da parte dell'affidatario senza oneri aggiuntivi.

La correttezza dei risultati della trasformazione deve essere comprovata con l'ausilio di 5 vertici noti e ben distribuiti sul lotto di lavori. L'affidatario deve fornire i relativi valori trasformati per i suddetti punti, affinché la correttezza della trasformazione possa essere verificata dal committente.

Il piano cartografico BBT_TM-WGS84 è generato sempre da una proiezione Trasversa di Mercatore (TM), cioè da una proiezione conforme di Gauss, utilizzando però un ellissoide senza coefficiente di contrazione ($k = 0.9996$), anzi leggermente espanso in modo da passare per la quota media di progetto (720 m di quota ortometrica UELN che corrispondono a circa 770 metri di quota ellissoidica).

Coordinate del punto medio baricentrico dell'area del Progetto nel sistema UTM -WGS84:

Est = 692294,890

Nord = 5206131,024

Q (UELN)= 804,942

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Long = 11° 31' 42.5775"

Lat = 46° 58' 50.7947"

Der Berührungspunkt des Zylinders ans Ellipsoid ist der Schwerpunkt des Projektes, das ist der Hochpunkt der Projektachse (Ost-Röhre – Gl.1-) und liegt in der Nähe der Staatsgrenze zwischen Italien und Österreich.

Für die geographische Definition derselben sind folgende Kenndaten zu verwenden:

Ellipsoid WGS84

Mittelmeridian des Streifens = 11°31'42.5775"

Gebrauchskoordinate Ost = y0 = 20000.000 m

Gebrauchskoordinate Nord=x0=-5105739,717m

Maßstab Faktor = 1.000121

Das neue Bezugssystem wird folgende Koordinaten haben:

x (Nord); y (Ost).

Die Transformationsparameter zwischen dem System UTM-WGS84 und dem System BBT_TM-WGS84 sind folgende zu entnehmen.

Long = 11° 31' 42.5775"

Lat = 46° 58' 50.7947"

Il cilindro è reso tangente all'ellissoide in corrispondenza del confine di stato italo-austriaco per la canna est-dispari.

Per la sua definizione geografica sono da utilizzare i seguenti valori:

ellissoide WGS84

Meridiano centrale del fuso = 11°31'42.5775"

Falsa Est = y0 = 20000.000 m

Falsa Nord = x0 = -5105739,717m

Fattore di scala = 1.000121

Il nuovo piano cartografico avrà coordinate :

x (Nord) ; y (Est)

I parametri di trasformazione tra i sistemi UTM-WGS84 e BBT_TM-WGS84 devono soddisfare le relazioni sottoportate.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR (U.T.M.)

Geographische Koordinaten/Coor.te geografiche(φ, λ) → Kartesische Koordinaten/Coor.te piane(x, y)

$$x = x_0 + k_0 \cdot N \cdot \left[A + (1 - t + \eta) \frac{A^3}{6} + (5 - 18t + t^2 + 72\eta - 58e'^2) \frac{A^5}{120} \right]$$

$$y = y_0 + k_0 \cdot \left\{ M + N \cdot \tan \varphi \cdot \left[\frac{A^2}{2} + (5 - t + 9\eta + 4\eta^2) \frac{A^4}{24} + (61 - 58t + t^2 + 600\eta - 330e'^2) \frac{A^6}{720} \right] \right\}$$

$$N = \frac{a}{\sqrt{1 - e'^2 \cdot \sin^2 \varphi}} \quad \text{oder:} \quad N = \frac{c}{\sqrt{1 + e'^2 \cdot \cos^2 \varphi}}$$

$$t = \tan^2 \varphi$$

$$\eta = e'^2 \cdot \cos^2 \varphi$$

$$A = (\lambda - \lambda_0) \cos \varphi$$

$$M = a \cdot [\alpha \cdot \varphi - \beta \cdot \sin(2\varphi) + \gamma \cdot \sin(4\varphi) - \delta \cdot \sin(6\varphi)]$$

$$\alpha = 1 - \frac{1}{4}e^2 - \frac{3}{64}e^4 - \frac{5}{256}e^6$$

$$\beta = \frac{3}{8}e^2 + \frac{3}{32}e^4 + \frac{45}{1024}e^6$$

$$\gamma = \frac{15}{256}e^4 - \frac{45}{1024}e^6$$

$$\delta = \frac{35}{3072}e^6$$

$$e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \quad e'^2 = \frac{a^2 - b^2}{b^2} \quad c = \frac{a^2}{b}$$

x_0 ...Additionskonstante Nord /Cost.addizionale Nord

y_0 ...Additionskonstante Ost /Cost.addizionale Est

λ_0 ...Bezugsmeridian / Meridiano di riferimento

k_0 ...Maßstabsfaktor / Fattore di scala

a, b ...Ellipsoidparameter / Parametri dell'ellissoide

BBT_TM-WGS84:

$$x_0 = -5\,105\,739,717\text{m}$$

$$y_0 = 20\,000\text{m}$$

$$\lambda_0 = 11^\circ 31' 42.5775''$$

$$k_0 = 1.000121$$

$$a = 6378137,000\text{ m}$$

$$b = 6356752,314\text{ m}$$

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR (U.T.M.)

Kartesische Koordinaten/Coor.te plane (x, y) → Geographische Koordinaten/Coor.te geografiche (φ, λ)

$$\varphi = \varphi_1 - \frac{N_1 \cdot \tan \varphi_1}{\rho_1} \cdot \left[\frac{D^2}{2} - (5 - 3t_1 + 10\eta_1 - 4\eta_1^2 - 9e'^2) \frac{D^4}{24} + (61 + 90t_1 + 298\eta_1 + 45t_1^2 - 252e'^2 - 3\eta_1^2) \frac{D^6}{720} \right]$$

$$\lambda = \lambda_0 + \frac{\left[D - (1 + 2t_1 + \eta_1) \frac{D^3}{6} + (5 - 2\eta_1 + 28t_1 - 3\eta_1^2 + 8e'^2 + 24t_1^2) \frac{D^5}{120} \right]}{\cos \varphi_1}$$

$$\varphi_1 = \mu_1 + \alpha \cdot \sin(2\mu_1) + \beta \cdot \sin(4\mu_1) + \gamma \cdot \sin(6\mu_1) + \delta \cdot \sin(8\mu_1)$$

$$\alpha = \frac{3}{2}e_1 - \frac{27}{32}e_1^3$$

$$\beta = \frac{21}{16}e_1^2 - \frac{55}{32}e_1^4$$

$$\gamma = \frac{151}{96}e_1^3$$

$$\delta = \frac{1097}{512}e_1^4$$

$$\mu_1 = \frac{(x - x_0)}{k_0 \cdot a \cdot \left(1 - \frac{e^2}{4} - \frac{3e^4}{64} - \frac{5e^6}{256} \right)}$$

$$D = \frac{(y - y_0)}{N_1 \cdot k_0}$$

$$N_1 = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \cdot \sin^2 \varphi_1}} \quad \text{oder:} \quad N_1 = \frac{c}{\sqrt{1 + e'^2 \cdot \cos^2 \varphi_1}}$$

$$t_1 = \tan \varphi_1^2$$

$$\eta_1 = e'^2 \cdot \cos^2 \varphi_1 \quad \rho_1 = \frac{a(1 - e^2)}{\sqrt{[(1 - e^2) \cdot \sin^2 \varphi_1]^3}}$$

$$e_1 = \frac{1 - \sqrt{1 - e^2}}{1 + \sqrt{1 - e^2}} \quad e'^2 = \frac{a^2 - b^2}{b^2} \quad e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \quad c = \frac{a^2}{b}$$

x_0 ...Additionskonstante Nord / Cost.addizionale Nord

y_0 ...Additionskonstante Ost / Cost.addizionale Est

λ_0 ...Bezugsmeridian / Meridiano di riferimento

k_0 ...Maßstabsfaktor / Fattore di scala

a, b ..Ellipsoidparameter / Parametri dell'ellissoide

BBT_TM-WGS84:

$$x_0 = -5\,105\,739,717m$$

$$y_0 = 20\,000m$$

$$\lambda_0 = 11^\circ 31' 42.5775''$$

$$k_0 = 1.000121$$

$$a = 6378137,000\,m$$

$$b = 6356752,314\,m$$

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

1.9. Fachliche Unterstützung bei der Durchführung der Bauausschreibungen des Bauloses „Unterquerung Eisack“

Die Tätigkeit besteht im Wesentlichen aus der Durchführung sämtlicher Leistungen, die erforderlich sind, um den Auftraggeber bei der Vergabe der Bauausschreibung des Bauloses „Unterquerung Eisack“ zu unterstützen.

Die wichtigsten geplanten Leistungen sind:

- a) Prüfverfahren zu den eingereichten technischen Verbesserungsvorschlägen;
- b) Prüfverfahren zur Richtigkeit der Kalkulation, auch in Bezug auf die eingereichten technischen Verbesserungsvorschläge;
- c) Prüfverfahren zur Angemessenheit der Preise der eingereichten Angebote. Das Prüfverfahren zur Angemessenheit beschränkt sich auf jene Angebote, die aufgrund des Angebotspreises für den Zuschlag in Betracht kommen, sowie auf jene, die aufgrund der angebotenen Nachlässe, des angebotenen Gesamtpreises, der vorgeschlagenen Einheitspreise und sonstiger spezifischer Elemente auffallend niedrig erscheinen.

Die oben angeführten Prüfverfahren sind binnen einer Frist von maximal 30 Kalendertagen abzuschließen.

Sollte das Ausmaß der geforderten Prüfungen nicht mit diesem Zeitplan kompatibel sein, kann die BBT-SE auf begründeten Antrag des ÖBA-AN eine Fristverlängerung gewähren.

1.10. Fachliche Unterstützung bei der Ausführungsplanung des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" sowie bei der Abwicklung der entsprechenden Genehmigungs- und Prüfverfahren

Die Tätigkeit besteht im Wesentlichen aus der Unterstützung des Auftraggebers bei der Prüfung der vom Bau-AN erstellten Ausführungsplanung und bei der Erwirkung der erforderlichen Genehmigungen sowie aus der Unterstützung des Auftraggebers bei der Ausarbeitung von Vereinbarungen mit den Betreibern der interferierenden Infrastrukturen.

1.9. Assistenza specialistica durante lo svolgimento della gara d'appalto dei lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco"

L'attività consiste essenzialmente nello svolgimento di tutte le prestazioni necessarie a supportare il Committente durante la fase di aggiudicazione della gara d'appalto dei lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco".

Le principali prestazioni previste sono:

- a. istruttoria di verifica sulle proposte tecniche migliorative presentate;
- b. istruttoria di verifica della correttezza della computazione, anche in riferimento alle proposte tecniche migliorative presentate;
- c. istruttoria di verifica della congruità dei prezzi delle offerte pervenute. L'istruttoria di verifica di congruità si limiterà a quelle offerte che, sulla base del prezzo offerto, siano suscettibili di aggiudicazione, nonché a quelle che, in base ai ribassi offerti, al prezzo globale offerto, ai prezzi unitari proposti e ad altri elementi specifici, appaiano anormalmente basse.

Le istruttorie di cui ai precedenti punti dovranno essere ultimate entro il termine massimo di 30 giorni n.c. dalla richiesta da parte del Committente.

Qualora l'entità delle verifiche richieste sia non compatibile con tale tempistica, BBT-SE, su richiesta motivata dell'Affidatario DL, potrà accordare un termine maggiore.

1.10. Assistenza specialistica durante la progettazione esecutiva del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco" nonché durante lo svolgimento delle relative procedure autorizzative e di verifica

L'attività consiste essenzialmente nel supportare il Committente nelle attività di verifica della progettazione esecutiva elaborata dall'Appaltatore e di ottenimento delle autorizzazioni necessarie, nonché supportare il Committente a definire gli accordi con i gestori di infrastrutture interferite.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die wichtigsten geplanten Leistungen sind:

- Überprüfung des vom Bau-AN erstellten Ausführungsprojekts des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack";
- Ausarbeitung von Änderungs- oder Ergänzungsvorschlägen zum geprüften Ausführungsprojekt, sofern dies als nützlich oder notwendig erachtet wird, in Abstimmung mit dem Auftraggeber, der in Folge dem Bau-AN die entsprechenden Anweisungen erteilt.
- Teilnahme an Sitzungen und Treffen mit den Behörden und den Prüfern;
- Unterstützung bei der Festlegung von Vorvereinbarungen bei den zuständigen Behörden bzw. Stellen;
- Fachliche Unterstützung und Vorbereitung von Dossiers mit den Projektunterlagen, Powerpoint-Präsentationen und eventuellen sonstigen Unterlagen, die für die Durchführung der Genehmigungs- und der Prüfverfahren notwendig sind;
- Bewertung der im Zuge der Durchführung der Genehmigungsverfahren erhaltenen Anmerkungen und/oder Auflagen samt Einschätzung der für etwaige Anpassungen bzw. Ergänzungen der Projektunterlagen erforderlichen Zeiten sowie deren etwaige Auswirkungen auf die bereits im Gang befindlichen Arbeiten;
- Ausarbeitung von erforderlichen Änderungs- oder Ergänzungsvorschlägen zu den Projektunterlagen aufgrund der Vorgaben und Auflagen der Stellen, die zur Erteilung von Genehmigungen befugt sind, in Abstimmung mit dem Auftraggeber, der in Folge dem Bau-AN die entsprechenden Anweisungen erteilt.

Die Prüfung des vom Bau-AN erstellten Ausführungsprojekts dient der Feststellung:

- der Übereinstimmung mit dem vom Bau-AN im Zuge der Ausschreibung angebotenen technischen Vorschlag;
- des erforderlichen Detaillierungsgrades der technischen Aspekte, die deren Ausführung gewährleisten;
- der ordnungsgemäßen Entwicklung und Festlegung der zu errichtenden provisorischen und endgültigen Konstruktionen;
- der Angemessenheit der Konstruktionsdetails;

Le principali prestazioni previste sono:

- verifica del Progetto Esecutivo del sublotto "opere principali Sottoattraversamento Isarco", redatto a cura dell'Appaltatore;
- formulazione di proposte di modifiche e/o integrazioni del progetto esecutivo visionato, qualora ritenute opportune e/o necessarie, da concordare con il Committente che provvederà ad impartire le opportune direttive all'Appaltatore;
- partecipazione a riunioni ed incontri con gli Enti e soggetti verificatori;
- assistenza per la definizione di accordi preliminari presso gli Enti e/o soggetti competenti;
- assistenza specialistica e preparazione di dossier della documentazione di progetto, di presentazioni power point e di ogni altra eventuale documentazione necessaria per lo svolgimento delle procedure autorizzative e di verifica;
- valutazione dei rilievi e/o prescrizioni ricevute nel corso dello svolgimento delle procedure approvative, contenente anche una stima della tempistica necessaria all'eventuale adeguamento e/o integrazione della documentazione di progetto, nonché gli eventuali impatti sulle attività in corso di svolgimento;
- formulazione di proposte di adattamenti e/o integrazioni della documentazione progettuale necessarie, conseguenti ai pronunciamenti e alle prescrizioni ricevute dai soggetti titolari al rilascio di autorizzazioni, da concordare con il Committente che provvederà ad impartire le opportune direttive all'Appaltatore

Le verifiche previste sul progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore sono finalizzate ad accertare:

- la rispondenza alla proposta tecnica offerta dall'Appaltatore in fase di appalto;
- l'adeguato dettaglio degli aspetti tecnici che ne garantiscano l'esecuzione;
- il corretto sviluppo e definizione delle strutture da realizzare, siano esse provvisorie che definitive;
- l'adeguatezza dei particolari costruttivi;

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- der Baumethoden;
- der Richtigkeit der wirtschaftlich-buchhalterischen Unterlagen, auch in Bezug auf den vom Bau-AN im Zuge der Bauausschreibung angebotenen technischen Vorschlag.

Es sind folgende Genehmigungsverfahren vorgesehen:

- Genehmigungsverfahren zur Erwirkung der erforderlichen bahntechnischen Genehmigungen seitens Rete Ferroviaria Italiana;
- Verfahren zur Erwirkung der Genehmigungen und zum Abschluss der Vereinbarungen mit den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen;
- alle sonstigen gesetzlich Verfahren, die für die Genehmigung zur Ausführung der planungsgegenständlichen Bauwerke erforderlich sind.

Der ÖBA-AN hat dem Auftraggeber einen vertraulichen Bericht über das Ergebnis der Prüfung aller vom Bau-AN erstellten Unterlagen zum Ausführungsprojekt zu übergeben.

Der übergebene Bericht hat zu enthalten;

- die Überprüfung der Übereinstimmungen des Ausführungsprojekts mit dem Einreichprojekt, also die Übereinstimmung der bei Angebotslegung eingereichten Verbesserungsvorschläge;
- die für die Prüfung verwendeten Kriterien;
- detaillierte Anmerkungen zu allen Unterlagen des Ausführungsprojekts.

Bei jeder Anmerkung muss angeführt werden:

- Risikograd der Auswirkung auf die Bauausführung;
- Art und Weise sowie die Zeiten der Umsetzung der Anmerkungen gemäß den Fristen im Bauauftrag.

Die Bewertung und Prüfung der Teilabgaben zu spezifischen Teilen des vom Bau-AN erstellten Ausführungsprojekts samt Erarbeitung des vertraulichen Berichts, der das Prüfergebnis zu enthalten hat, sind binnen 15 Kalendertagen ab Erhalt desselbigen der BBT SE zu übermitteln; die

- le metodologie di costruzione;
- la correttezza della documentazione economico-contabile, in riferimento anche alla proposta tecnica offerta dall'Appaltatore in fase di appalto dei lavori.

Le procedure autorizzative previste sono:

- procedure autorizzative finalizzate all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni per le opere ferroviarie da parte di Rete Ferroviaria Italiana;
- procedure per l'ottenimento delle autorizzazioni e per la stipula degli accordi con i soggetti gestori di infrastrutture interferite;
- ogni altra procedura necessaria a termini di Legge, per l'autorizzazione all'esecuzione delle opere oggetto di progettazione.

L'Affidatario DL è tenuto a consegnare al Committente un relazione riservata riportante il risultato della verifica effettuata su tutta la documentazione costituente il Progetto Esecutivo redatto dall'Appaltatore.

La relazione consegnata dovrà riportare:

- la verifica di rispondenza del progetto esecutivo con il progetto definitivo, ovvero la rispondenza delle soluzioni migliorative proposte in sede di offerta;
- i criteri utilizzati per la verifica;
- dettagliate osservazioni su tutti gli elaborati costituenti il progetto esecutivo.

Per ogni osservazione riscontrata dovrà essere indicato:

- il grado di criticità correlato a quella che potrebbe essere la ripercussione nell'esecuzione dei lavori;
- le modalità e tempi di recepimento delle osservazioni, secondo i termini contrattuali dell'appalto di costruzione.

La valutazione e verifica delle parziali consegne inerenti specifiche parti del progetto esecutivo redatto a cura dell'Appaltatore, compresa l'elaborazione della relazione riservata riportante il risultato dell'attività svolta, dovrà essere consegnata a BBT-SE entro 15 giorni n.c. dal suo ricevimento, mentre l'analisi e la

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Analyse und die Gesamtprüfung des gesamten Ausführungsprojektes ist hingegen innerhalb von 30 Kalendertagen abzugeben.

Diese Tätigkeit gilt mit der Genehmigung des Ausführungsprojekts seitens des Auftraggebers als beendet.

Die Bewertung der im Zuge der Genehmigungsverfahren erhaltenen Anmerkungen und Auflagen, einschließlich der Erarbeitung der Vorschläge für deren erfolgreiche Umsetzung, muss binnen 15 Kalendertagen ab deren Erhalt der BBT-SE übergeben werden.

1.11. Plattform Dokumentenverwaltung

1.11.1. Allgemeines

Für die Verwaltung der mit der Errichtung des Bauwerks zusammenhängenden Unterlagen stellt die BBT SE dem ÖBA-Auftragnehmer kostenlos eine technische Plattform zur Dokumentenverwaltung auf einem Web-Server zur Verfügung. Der Auftragnehmer muss demnach keine weitere Lizenz für die Nutzung des Systems erwerben.

Diese Plattform ermöglicht die Verwaltung und Archivierung der Unterlagen zu den Haupttätigkeiten der ÖBA wie beispielsweise: Aufzeichnung der Arbeiten und Ereignisse (z.B. Baubuch, Nichtkonformitäten, Unfälle), Maßnahmen und Mitteilungen im Zuge der Durchführung der Arbeiten (z.B. Dienstanweisungen, Baustellenmitteilungen, Mitteilungen des Auftraggebers, Auflagen Dritter), Aufzeichnung der Versuche an Baumaterialien, Protokollierung im Zuge der Durchführung, Unterlagen zur Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase, Kontrollen des Baufortschritts (z.B. Verwaltung der noch nicht abgerechneten Leistungen, der Baufortschrittsblätter, des Bauzeitplans), Abnahmeprotokolle, Projektunterlagen etc.

Für eine detailliertere Auflistung der Dokumentenarten und der funktionellen Eigenschaften der Plattform wird auf den nachfolgenden Abschnitt „Aufgaben des ÖBA-Auftragnehmers“ verwiesen.

Die BBT SE stellt weiters kostenlose Einschulungskurse bezüglich Verwendung der Plattform zur Verfügung, welche gemäß den von der BBT SE vorgesehenen Modalitäten für unterschiedliche Niveaus organisiert werden (siehe

verifica complessiva di tutto il progetto esecutivo dovrà essere consegnata entro 30 giorni n.c.

Tale attività sarà ritenuta conclusa una volta approvato da parte del Committente il progetto esecutivo.

La valutazione dei rilievi e delle prescrizioni ricevute durante le procedure approvative, compresa la formulazione delle proposte per l'efficace implementazione delle stesse, dovrà essere consegnata a BBT-SE, entro 15 giorni n.c. dal suo ricevimento

1.11. Piattaforma per la gestione documentale

1.11.1. Generalità

Per la gestione dei documenti connessi alla realizzazione dell'opera, BBT SE metterà a disposizione dell'Affidatario DL, a titolo gratuito, una piattaforma tecnologica di gestione della documentazione su un server Web. L'Appaltatore pertanto, non è tenuto ad acquistare alcuna ulteriore licenza per l'utilizzo del sistema.

La piattaforma consente la gestione e l'archiviazione dei documenti relativi alle attività di Direzione Lavori, tra le quali si elencano a titolo esemplificativo ma non esaustivo: registrazione lavorazioni ed eventi (ad es. giornale dei lavori, non conformità, infortuni), azioni e comunicazioni in corso d'opera (ad es. ordini di servizio, comunicazioni di cantiere, comunicazioni della Committenza, prescrizioni da parte di Enti Terzi), registrazione prove sui materiali, verbalizzazioni in corso d'opera, documenti relativi al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, controlli di avanzamento dell'opera (ad es. gestione dei SIL, SAL, programma lavori), verbali di collaudo, elaborati di progetto, ecc.

Per una elencazione più dettagliata delle tipologie dei documenti e delle caratteristiche funzionali della piattaforma documentale si rimanda al paragrafo successivo "Compiti dell'Affidatario DL".

Il Committente metterà altresì a disposizione a titolo gratuito, l'erogazione di sessioni formative finalizzate all'addestramento sull'utilizzo della piattaforma, che saranno organizzate su diversi livelli, come riportato nel successivo paragrafo "Addestramento".

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

nachfolgender Abschnitt „Einschulung“).

Der Auftragnehmer hat die Auftragsdaten und -unterlagen auf eigene Kosten in die Plattform einzupflegen, und zwar detailliert strukturiert und klassifiziert, um eine Auswahl der verschiedenen Parameter nach Filtern und die Abwicklung der Dokumentationsprozesse gemäß den Erfordernissen des Auftraggebers zu ermöglichen. Das Einpflegen hat unter Einhaltung der vorgeschriebenen Modalitäten und Fristen zu erfolgen.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass die Einarbeitung der Unterlagen in die Dokumentenplattform der BBT SE die Einarbeitung der Daten in das „Tunneldokumentationssystem – 2 doc“ des Auftraggebers, für das gesonderte Leistungen vorgesehen sind (siehe Abschnitt 2.6.2.2 und Ab. 2.6.3.1 des Teils G), weder umfasst noch ersetzt.

Die Spesen, die aus der Einarbeitung der Daten und der Unterlagen in die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Dokumentenplattform erwachsen, sind mit den enthaltenen Preis abgegolten.

Sämtliche Zusatzleistungen in Zusammenhang mit der Verwendung der Dokumentenplattform wie beispielsweise die Teilnahme an Einschulungskursen, welche von der BBT SE zur Verfügung gestellt werden, die Herstellung der erforderlichen Hard- und Softwarevoraussetzungen, die im nachstehenden Abschnitt festgelegten Aufgaben des Auftragnehmers etc. werden als allgemeine Leistungen erachtet, für die keinerlei spezifische Vergütung vorgesehen ist und die in den Angebotspreisen enthalten sein und mit diesen abgegolten werden müssen.

Dem ÖBA-AN obliegt die Eingabe der kennzeichnenden Metadaten (z. B. Protokoll, Gegenstand, Stichwörter etc.) jedes einzelnen Dokuments und insbesondere aller mit der physisch-chemisch-mechanischen Charakterisierung der Materialien verbundenen Parameter sowie jener betreffend die Strukturen und die Arbeitsphasen.

Verzögerungen beim Einarbeiten der Unterlagen in die Datenbank im Bezug auf die im folgenden Absatz angeführten „Aufgaben des Bau-Auftragnehmers“ ziehen die Anmeldung einer „Abweichung“ nach sich.

1.11.2. Einarbeitung der Unterlagen und Fristen

Der ÖBA-Auftragnehmer hat die Aufgabe, Unterlagen, die im Original in Papierform vorliegen,

L'Appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese all'inserimento in piattaforma dei dati e dei documenti di commessa, organizzati e classificati in dettaglio al fine di consentire una selezione per filtri dei vari parametri e la gestione dei processi documentali, secondo le esigenze del Committente. L'inserimento dovrà avvenire nei modi e nel rispetto delle tempistiche prescritte.

L'inserimento dei documenti non comprende né sostituisce l'inserimento dei dati nel "Sistema di documentazione galleria - 2doc" della Committenza, per il quale sono state separatamente previste apposite prestazioni (v. par. 2.6.2.2 e seguenti)

Gli oneri connessi all'inserimento dati e dei documenti nella piattaforma documentale messa a disposizione dal Committente sono compresi e compensati nel prezzo offerto

Tutte le prestazioni accessorie che sono in relazione con l'utilizzo della piattaforma documentale (quali ad esempio la partecipazione alle sessioni di addestramento messe a disposizione dal Committente, la predisposizione dei requisiti necessari al corretto utilizzo in termini di hardware e software, ecc.) vengono considerate prestazioni generali, per le quali non è prevista una compensazione specifica essendo comprese e compensate nei prezzi offerti.

E' compito dell'Affidatario DL inserire i metadati caratteristici (p.e. protocollo, oggetto, parole chiave, ecc.) di ciascun documento ed in particolare tutti i parametri connessi con la caratterizzazione fisico-chimico-meccanica dei materiali nonché quelli interessanti le strutture e le fasi di lavorazione.

Ritardi nell'inserimento dei documenti nella piattaforma rispetto alle tempistiche indicate nel paragrafo successivo "Compiti dell'Appaltatore", comporteranno l'apertura di "Non Conformità"

1.11.2. Inserimento documenti e tempistiche

E' compito dell'Affidatario DL provvedere alle necessarie scansioni laddove il documento esista

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

einzuscannen. Die in die Plattform eingepflegte Version des jeweiligen Dokuments hat stets den vollständigsten und aktuellsten Stand darzustellen (d.h. mit Unterschrift, Datum, etwaigem Stempel etc. versehen).

Der ÖBA-Auftragnehmer hat sämtliche Unterlagen im digitalen Format in die Plattform einzuarbeiten. Diese müssen stets mit der vom Verantwortlichen für die Qualitätskontrolle/vom Bauleiter/vom Abschnittsleiter über den jeweiligen Konformitätsstatus erstellten Bewertung versehen sein.

- Schriftverkehr (Post, Mitteilungen, Begleitschreiben etc.), wovon er Absender oder Empfänger ist (auch zur Kenntnis) und der sich auf die ausschreibungsgegenständlichen Tätigkeiten der ÖBA bezieht.

Die Dokumente, deren Einarbeitung vom Auftraggeber gefordert wird;

Bericht des Auftragnehmers;

Frist: binnen zwei Werktagen ab Ausstellungs- oder Eingangsdatum des Dokuments.

Planunterlagen / Pläne des Ausführungsprojekts, des Bauprojekts, des AS BUILT, der Projektvarianten.

Frist: binnen sieben Werktagen ab dem Datum der Unterzeichnung des jeweiligen Plans durch den Planer.

- Kontrollunterlagen des Planungsprogramms: Ausstellungsprogramm der Planunterlagen, Kontrolle des Planungsfortschritts.

Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungs- oder Eingangsdatum des Dokuments.

- Genehmigungsunterlagen: Vorgehen genehmigungen bei Baubeginn, Genehmigungen der ausführenden Unternehmen/Gesellschaften/Subauftragnehmer, territoriale Genehmigungen, Genehmigungen des Militärs (Kampfmittelbeseitigung).

Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungs- oder Eingangsdatum des Dokuments.

- Die im Protokoll zur Legalität vorgesehenen Unterlagen, insbesondere die Stammdaten der auf der Baustelle tätigen Unternehmen, inkl. die Subunternehmer (Mitarbeiter, Fahrzeuge, etc.)

originariamente su supporto cartaceo. La versione del documento inserito in piattaforma deve rappresentarne sempre lo stato più completo e aggiornato (corredato di firma, data, eventuale timbro, ecc.)

L'Affidatario DL dovrà inserire nella piattaforma, in formato digitale, tutti i documenti corredati sempre dalla valutazione espressa dal RCQ/DL/DO sul relativo stato di conformità, con le seguenti tempistiche:

- i documenti di "corrispondenza" (posta, comunicazioni, lettere di accompagnamento, ecc.) di cui esso stesso ne sia il mittente e/o il destinatario (anche per conoscenza), che si riferiscono alle attività di Direzione Lavori oggetto del presente appalto.

I documenti di cui il Committente chiede l'inserimento;

report dell'Appaltatore;

Tempistica: entro due giorni lavorativi dalla data di emissione o di ricezione del documento.

- gli elaborati/tavole di Progetto Esecutivo, di Progetto Costruttivo, di AS BUILT, di varianti progettuali.

Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di sottoscrizione dell'elaborato da parte del progettista.

- i documenti di controllo del piano di progettazione: programma di emissione elaborati, controllo avanzamento della progettazione.

Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione o di ricezione del documento.

- i documenti relativi al quadro autorizzativo: autorizzazioni propedeutiche all'inizio lavori, autorizzazioni delle imprese/società esecutrici/subappalti, autorizzazioni territoriali, autorizzazioni Genio Militare (bonifica bellica).

Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione o di ricezione del documento.

- I documenti previsti all'interno del Protocollo di legalità ed in particolare quelli relativi all'anagrafica di tutte le imprese operanti in cantiere, compresi i subappaltatori (maestranze, mezzi, ecc.);

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungs- oder Eingangsdatum des Dokuments.

- Aufzeichnungen der Arbeiten und Ereignisse: Nichtkonformitäten, Baubuch, Unfälle.

Fristen:

Baubuch: binnen eines Werktages ab Datum der Unterzeichnung durch den Bauleiter;

Sonstige Eintragungen: binnen zwei Werktagen ab Ausstellungsdatum.

- Aufzeichnungen der Versuche an Baumaterialien: Versuche am Beton, am Stahl, an den Abdichtungen, Versuche an unterschiedlichen Materialien, spezielle Versuche, sonstige Versuche.

Frist: binnen zwei Werktagen ab Ausstellungsdatum.

- Maßnahmen und Mitteilungen im Zuge der Durchführung der Arbeiten: Dienstanweisungen, Baustellenmitteilungen, Mitteilungen des Auftraggebers, Auflagen Dritter.

Fristen:

Dienstanweisungen, Baustellenmitteilungen, Mitteilungen des Auftraggebers: binnen zwei Werktagen ab Ausstellungsdatum.

Auflagen Dritter: binnen sieben Tagen ab Erhalt.

- Protokollierung im Zuge der Durchführung: Bestandsaufnahmeprotokolle, Übernahmeprotokolle, Begehungsprotokolle, Protokolle über Schadenserhebungen, Protokolle über Bewehrungsprüfungen, Protokolle über Schäden durch höhere Gewalt, Einberufung von Besprechungen/Begehungen, Protokoll über die Prüfung der Arbeiten, Berichte zu Baustellenbesichtigungen, Protokolle über den Abschluss der Lieferung, Protokolle über den Abschluss der Arbeiten, Feststellungsprotokolle, Protokolle über die wesentliche Fertigstellung, Protokolle über Arbeitsunterbrechungen, Protokolle über die Wiederaufnahme der Arbeiten, Sitzungsprotokolle, verschiedene Protokolle.

Frist: binnen sieben Werktagen ab dem Datum der Protokollunterzeichnung.

- Aufzeichnungen und Maßnahmen der Sicherheitskoordination in der Ausführungsphase.

Frist: binnen zwei Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.

Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione o di ricezione del documento.

- le registrazioni di lavorazioni ed eventi: non conformità, giornale dei lavori, infortuni, ecc.

Tempistiche:

giornale dei lavori: entro un giorno lavorativo dalla data di sottoscrizione da parte del Direttore Lavori;

altre registrazioni: entro due giorni lavorativi dalla data di emissione.

- le registrazioni delle prove sui materiali: prove su calcestruzzi, prove su acciai, prove sulle impermeabilizzazioni, prove su materiali vari, altre prove.

Tempistica: entro due giorni lavorativi dalla data di emissione.

- le azioni e comunicazioni in corso d'opera: ordini di servizio, comunicazioni di cantiere, comunicazioni della committenza, prescrizioni enti terzi.

Tempistiche:

ordini di servizio, comunicazioni di cantiere, comunicazioni della committenza: entro due giorni lavorativi dalla data di emissione.

prescrizioni enti terzi: entro sette giorni dalla data di ricevimento.

- le verbalizzazioni in corso d'opera: verbali di consistenza, verbali di subentro, verbali di visita in campo, verbali di accertamento danni, verbali di verifica delle armature, verbali di danni e forza maggiore, convocazioni di riunioni/sopralluoghi, verbali di accertamento lavori, rapporti di visita in cantiere, verbali di ultimazione fornitura, verbali di ultimazione lavori, verbali di constatazione, verbali di ultimazione sostanziale, verbali di sospensione lavori, verbali di ripresa lavori, verbali di riunione, verbali vari.

Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di sottoscrizione del verbale.

- le registrazioni e azioni del Coordinamento Sicurezza in fase di esecuzione.

Tempistica: entro due giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- Unterlagen bezüglich Kontrolle der Geräte und des Personals des Bauunternehmens
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Unterlagen über die Abrechnung der Arbeiten: Zahlungsbescheinigungen, Baufortschrittsblätter, Messbuch, Buchhaltungsregister.
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Unterlagen über die Analyse des Fortschritts: Bauzeitplan, Baufortschrittsblätter, noch nicht abgerechnete Leistungen
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Abnahmeunterlagen: technisch-administrative Bestimmungen, statische Abnahmen der Bauwerke, Abnahmen im Zuge der Bauausführung, Schlussabnahme.
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Unterlagen über die Behandlung von Rechtsstreitigkeiten: Überwachung der Eintragung der Nachträge ins Buchhaltungsregister, Überwachung der Abzüge des Bauleiters im Buchhaltungsregister.
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Unterlagen über die Planungskontrolle: Verwaltung des Bauzeitplans, Vergleich der Plan- und der Fortschrittskurven, Analyse des Fortschritts, Überarbeitung des Bauzeitplans und Prognosen über die Fertigstellung.
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.
- Unterlagen zum Qualitätssystem
Frist: binnen sieben Werktagen ab Ausstellungsdatum des Dokuments.

Es ist weiters Aufgabe und liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers, die in der Plattform verfügbaren Abläufe wie beispielsweise die Implementierung von dynamischen Verbindungen zwischen unterschiedlichen Usern in einem gemeinsamen System mittels „To-do-Liste“ (Zuweisung von Aufgaben) und den plattforminternen Nachrichtendienst sowie die Verteilerliste zu verwalten, die Tiefenmasken der einzelnen Abläufe zu erstellen, Dokumentenworkflows durch Verknüpfung von Dokumenten sowie interne

- i documenti di controllo delle attrezzature e del personale dell'appaltatore
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti relativi alla contabilità lavori: certificati di pagamento, schede SAL, libretto delle misure, registro di contabilità.
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti relativi all'analisi dell'avanzamento: programma lavori, SAL, SIL
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti relativi ai collaudi: adempimenti tecnico-amministrativi, collaudi statici delle strutture, collaudi in corso d'opera, collaudo finale.
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti di gestione del contenzioso: monitoraggio iscrizione delle riserve nel registro di contabilità, monitoraggio deduzioni del DL nel registro di contabilità.
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti di controllo della pianificazione: gestione del programma lavori, raffronto curve di programmazione e di avanzamento, analisi dell'avanzamento, riprogrammazione e previsioni a finire.
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.
- i documenti relativi al Sistema Qualità
Tempistica: entro sette giorni lavorativi dalla data di emissione del documento.

È altresì compito e responsabilità dell'Affidatario DL la gestione dei processi disponibili nella piattaforma, quali ad esempio l'implementazione di dinamiche collaborative tra utenti diversi in ambiente comune mediante l'uso di "to do list" (assegnazione di compiti) e del servizio di messaggistica interna/esterna della piattaforma, la gestione delle liste di distribuzione, la compilazione delle maschere di profondità dei singoli processi, la creazione di work-flow documentali mediante l'associazione concatenata di documenti, la generazione di

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Kodierungen zu kreieren etc.

Der Auftragnehmer muss eine Kontaktperson ernennen, die als verantwortlicher Ansprechpartner für die ÖBA bezüglich Dokumentenplattform fungieren wird. Besagte Person wird das System ÖBA-intern verwalten und als Ansprechpartner für den Auftraggeber fungieren.

Es ist insbesondere Aufgabe des Ansprechpartners des ÖBA-AN bezüglich Dokumentenplattform, dem Auftraggeber die User, die einen Zugang zur Plattform erhalten sollen, sowie die entsprechenden Profile für die Dokumente und Abläufe bekannt zu geben, und zwar gem. den vom Auftraggeber vorgegebenen Modalitäten.

Der ÖBA-Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber in sämtlichen Fragen zur Anpassung, Organisation der Plattformstruktur nach den WBS, Wartung sowie Weiterentwicklung.

Bei Systemausfall werden die Daten vom ÖBAs-AN vorübergehend selbst archiviert und verwaltet und bei Wiederinbetriebnahme des Systems nachträglich eingegeben um eine kontinuierliche vollständige Datenhaltung und Dokumentation zu gewähren.

1.11.3. Technische Voraussetzungen

Zur Bedienung des von der BBT eingesetzten Dokumentenmanagementsystems ist ein Computer samt Internetverbindung mit folgenden Mindestspezifikationen erforderlich:

HW Ausstattung: Derzeit (Stand März 2011) handelsübliche Computer

Bildschirmauflösung 1280x1024 oder besser

Betriebssystem Microsoft Windows XP SP2/SP3 oder höher.

Breitband Internetzugang mit einer Bandbreite von mindestens 8192 kbit/s Downstream und 8192 kbit/s Upstream.

Zur Bedienung ist zuvor die Installation einer frei erhältlichen Client Software (Citrix XenApp Web Plugin) notwendig

1.11.4. Einschulung

Für die Verwendung der Dokumentenplattform sind

codifiche interne, ecc.

L'Affidatario DL dovrà indicare una persona di riferimento che assumerà la funzione e la responsabilità di referente della piattaforma documentale nei rapporti con il Committente.

Il referente incaricato dall'Affidatario DL dovrà comunicare al Committente gli utenti per i quali abilitare l'accesso alla piattaforma e le relative profilazioni sui documenti e sui processi, secondo le modalità che verranno fornite dal Committente medesimo.

L'Affidatario DL supporta il Committente in tutte le problematiche relative all'adattamento, all'organizzazione della struttura della piattaforma per WBS, alla manutenzione e all'ulteriore sviluppo.

In caso di guasto, i dati dovranno essere archiviati e gestiti temporaneamente dall'Affidatario DL stesso e inseriti successivamente, al momento della rimessa in esercizio del sistema, per garantire un'archiviazione e una documentazione completa dei dati.

1.11.3. Requisiti tecnici

Per l'utilizzo della piattaforma documentale adottata dal Committente è necessario disporre di computer con connessione Internet delle seguenti specifiche minime:

requisiti hardware: computer attualmente (stato aggiornato al marzo 2011) disponibile in commercio;

risoluzione dello schermo pari a un minimo di 1280x1024;

sistema operativo Microsoft Windows XP SP2/SP3 o superiore o equivalente;

connessione Internet a banda larga con una velocità di accesso pari a un minimo di 8192 kbit/s in direzione downstream e 8192 kbit/s in direzione upstream;

preventiva installazione di un client software gratuito (Citrix XenApp Web Plugin).

1.11.4. Addestramento

Per l'utilizzo della piattaforma documentale sono

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

je nach Funktion des jeweiligen Users im Allgemeinen 1-3 Einschulungseinheiten zu je vier Stunden erforderlich.

Die erste Einheit widmet sich dem Thema Abfrage und richtet sich im Allgemeinen an alle User, die die Plattform verwenden, wobei die gängigsten sowie die erweiterten Funktionen erläutert werden; Ziel ist es, dem User das notwendige Rüstzeug für das eigenständige Auffinden der von Dritten eingearbeiteten Dokumente, von damit zusammenhängenden Informationen und etwaigen zu setzenden Maßnahmen mitzugeben.

Die zweite Einheit richtet sich an User, die Sekretariatstätigkeiten verrichten wie das Einarbeiten von Dokumenten und das entsprechende Ausfüllen der in den Masken vorgesehenen Felder.

Die dritte Einheit schließlich richtet sich an die prozessverantwortlichen User, d.h. an User, die für weiterführende Funktionen verantwortlich sind wie beispielsweise die Zuteilung von WBS, das Ausfüllen der Daten in den Prozessmanagementmasken, die Zuweisung von Aufgaben etc.

1.11.5. Schnittstell mit der Präfektur Bozen im Rahmen des "Ethischen Protokoll zur Legalität"

In Befolgung des "Ethischen Protokolls zur Legalität" zwischen der BBT SE und dem Regierungskommissariat der Provinz Bozen, wird die Dokumentenplattform gleichzeitig als eine von der Präfektur frei zugänglichen Datenbank dienen, auf welche über eine eigene Schnittstelle direkt auf die entsprechenden Abschnitte der Plattform zugegriffen werden kann.

Im Rahmen der Ausschreibung wird die BBT SE die Unterlagen und Daten, auf welche der Zugriff ermöglicht werden muss, und die Zugriffsmodalitäten angeben.

Die Datenbank hat all jene Unterlagen zu enthalten, die zur Durchführung des Prüfverfahrens seitens der Präfektur im Hinblick auf die Antimafia- Informationsanfragen über jene Firmen, die an der Bauausführung beteiligt sind, notwendig sind, sowie alle Informationen zum Monitoring:

- Der Ausführungsphasen der Arbeiten;
- Der Subjekte, welche die Bauwerke errichten;
- Der mit Errichtung der Bauwerke in Verbindung stehenden Geldflüsse (Prinzips der Nachvollziehbarkeit);
- Der Sicherheitsbedingungen auf den Baustellen;
- Der Einhaltung der Rechte der beschäftigten

necessari da una a tre sessioni di addestramento di quattro ore ciascuna, a seconda della funzione svolta dall'utente a cui la formazione è rivolta, messe a disposizione a titolo gratuito dal Committente.

La prima sessione è orientata alla consultazione, e si rivolge in generale a tutti gli Utenti che utilizzano la piattaforma, trattando le funzionalità più comuni e di uso allargato; l'obiettivo è quello di fornire all'utente la necessaria autonomia per reperire e consultare i documenti inseriti da terzi, le informazioni correlate, e le eventuali azioni da intraprendere.

La seconda sessione si rivolge agli Utenti con funzioni operative di segreteria, quali l'inserimento di documenti e la rispettiva compilazione dei campi previsti nelle maschere di caricamento.

La terza sessione infine è indirizzata agli Utenti responsabili dei Processi, relativamente alle funzionalità più avanzate, quali ad esempio l'assegnazione di WBS, la compilazione dei dati nelle maschere per la gestione dei processi, l'assegnazione di compiti, e

cc.

1.11.5. Interfaccia con la Prefettura di Bolzano nel quadro del "Protocollo di Legalità"

In ottemperanza al "Protocollo di legalità" in essere tra BBT SE ed il Commissariato del Governo per la Provincia Autonoma di Bolzano, la piattaforma documentale fungerà anche da banca dati di libera consultazione da parte della Prefettura di Bolzano, tramite interfaccia che garantisca l'accesso diretto alle sezioni dedicate della piattaforma stessa.

In sede di gara d'appalto, BBT SE comunicherà i documenti ed i dati, per le quali si dovrà garantire l'accesso, nonché le rispettive modalità.

La banca dati dovrà contenere la documentazione necessaria ai fini dell'istruttoria da parte della Prefettura relativa alle richieste di informazioni antimafia riguardanti le imprese che partecipano a qualunque titolo all'esecuzione dei lavori, nonché al monitoraggio:

- Delle fasi di esecuzione dei lavori;
- Dei soggetti che realizzano le opere,
- Dei flussi finanziari connessi alla realizzazione delle opere, nel rispetto del principio di tracciabilità
- Delle condizioni di sicurezza dei cantieri;
- Del rispetto dei diritti dei lavoratori impiegati.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Arbeiter

Falls für die Schnittstelle zum Ethischen Protokoll zur Legalität qualitative und quantitative Ergänzungen der von der Präfektur einzusehenden Daten und Unterlagen erforderlich werden, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Umsetzung dieser Ergänzungen, sodass der Zugriff von Seiten der Präfektur dauerhaft gewährleistet ist.

Die ÖBA wird die einzufügenden und zu aktualisierenden Detailinformationen erhalten, dazu zählen zum Beispiel die Stammdaten der Unternehmen, der Arbeiterschaft und der Fahrzeuge.

In sede di affidamento, BBT SE fornirà le indicazioni in merito ai dati ed ai documenti per i quali è necessario garantire tale accesso, nonché le modalità tramite le quali esso sarà effettuato.

La DL riceverà il dettaglio delle informazioni da inserire e aggiornare sistematicamente, quali, a titolo esemplificativo, l'anagrafica delle imprese, l'anagrafica delle maestranze e l'anagrafica dei mezzi

2. TÄTIGKEITEN UND AUFGABEN

2.1. Bauleiter

Der Bauleiter hat sämtliche Aufgaben zu erfüllen, die gemäß den italienischen Bestimmungen (DPR Nr. 207/2010, gesetzesvertretendes Dekret Nr. 163/2006 idgF. etc.) sowie vom Vertrag für die Vergabe der gegenständlichen Leistungen vorgesehen sind.

Der Bauleiter muss beispielsweise:

die Arbeiten innerhalb der vorgesehenen Fristen und laut den festgelegten Modalitäten an den Auftragnehmer übergeben;

Sorge dafür tragen, dass die Bauarbeiten nach dem Stand der Technik, plangemäß sowie unter Einhaltung der geltenden Gesetzesbestimmungen und der vertraglichen Vereinbarungen, die zwischen dem Auftraggeber und dem Bau-Auftragnehmer getroffen wurden, erfolgen;

dem Verantwortlichen des Verfahrens bis zur Mitte des auf das Bezugsmonat folgenden Monats und/oder wenn unvorhergesehene Ereignisse es erfordern, für jedes Monat einen vertraulichen Bericht mit u.a. folgenden Angaben vorlegen:

- Zuverlässigkeitsgrad der ausführenden Unternehmen;
- Sicherheitsniveau auf den Baustellen;
- Das im Laufe der Bauarbeiten festgestellte Qualitätsniveau;
- Die Einhaltung bzw. Nichteinhaltung des vertraglich vereinbarten Bauzeitplans.

darin wird der Bauleiter zeitkritische Aspekte, Problemstellungen und Risiken anführen, die im Zuge der Bauarbeiten festgestellt wurden;

Umsetzung eines Qualitätskontroll-Programms sicherstellen;

Abrechnung der Arbeiten und Unterfertigung der Buchhaltungsunterlagen der BBT SE und der ausführenden Unternehmen unter Verwendung von vorschriftskonformen Mustern, die jedenfalls vorab mit der BBT abzustimmen sind;

Ausstellung von Zahlungsbestätigungen;

2. ATTIVITÀ E COMPITI

2.1. Direttore Lavori

Il Direttore Lavori dovrà provvedere a svolgere tutti i compiti previsti dalle vigenti disposizioni di legge (p.e. DPR n°207/2010, Dlgs n° 163/2006 e ss.mm.ii., ecc.) nonché dal contratto di affidamento delle prestazioni in oggetto.

A solo titolo esemplificativo ma non esaustivo, il DL dovrà:

consegnare i lavori all'Appaltatore nei tempi e nei modi previsti;

curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte, in conformità al progetto e nel rispetto delle Leggi vigenti e degli impegni contrattuali stipulati tra Committente e Appaltatore, inerenti le prestazioni di realizzazione delle opere;

presentare entro la metà del mese successivo a quello di riferimento, e/o quando eventi imprevisti lo richiedano, una relazione riservata al Responsabile del Procedimento, nella quale siano riportati, tra gli altri, per ogni mese:

- il grado di affidamento dimostrato dalla società esecutrice;
- il livello di sicurezza presente nei cantieri;
- il livello di qualità riscontrato nel corso dei lavori;
- il rispetto o meno della tempistica prevista contrattualmente.

documentare/evidenziare tempestivamente criticità, problematiche rischi riscontrati durante lo sviluppo dei lavori nonché proporre misure correttive;

garantire l'attuazione del programma di controllo qualità;

contabilizzare i lavori e sottoscrivere gli atti contabili nei confronti di BBT SE e dell'Appaltatore, servendosi di modelli conformi alle norme e comunque da condividere preventivamente con BBT;

predisporre i certificati di pagamento;

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Prüfung der Detailprogramme der Bauausführung sowie der Einhaltung des allgemeinen Bauzeitplans der Ausschreibung, Vorschlagen von Maßnahmen zum Aufholen etwaiger Verspätungen;

Ausstellung von Dienstanweisungen;

Unterstützung der Kommissionen für die administrative und statische Abnahme sowohl im Zuge von Begehungen während der Bauarbeiten als auch bei der Endabnahme und Vorbereitung der für die gesetzeskonforme Durchführung sämtlicher damit verbundener Tätigkeiten erforderlichen Unterlagen;

Unterzeichnung der Abnahmebescheinigung, mit der die Arbeiten seitens des Auftraggebers als angenommen und anerkannt erachtet werden;

Beratung und Unterstützung im Rahmen der vom Planer und/oder Abnahmeprüfer gem. den geltenden Gesetzesbestimmungen und den vorgeschriebenen Bestimmungen angeordneten Lastversuchen;

Überprüfung, dass die Abnahme unter Berücksichtigung der Qualitätsnachweise der verwendeten Materialien und/oder Bauteile erfolgt;

Erstellung eines entsprechenden Berichts, nach Bauwerksfertigstellung, über die abzunehmenden Bauwerke;

Erstellung eines zweckmäßigen, vertraulichen Berichtes zur Definition von Streitigkeiten und sonstigen gemäß § 240 des DPR 163/2006 vorgesehenen Handlungen, zu denen der AN verpflichtet ist; Insbesondere muss der AN innerhalb von 5 Tagen das Überschreiten der Obergrenze von 10 % der Nachtragssumme gegenüber dem Auftragswert mitteilen. Innerhalb der darauf folgenden 15 Tage muss dem Verfahrensverantwortlichen ein vertraulicher Bericht übermittelt werden, in dem auch eine Bewertung der nicht offenkundigen Unbegründetheit der Vorbehalte in den Abrechnungsunterlagen des AN vorgenommen wird.

Erstellung eines vertraulichen Vorabberichts betreffend allfällige Gegenargumente, die der Bauleiter in Bezug auf die vom ausführenden Unternehmen im Zuge der Bauausführung vorgebrachten Vorbehalte auf den Abrechnungsunterlagen anbringt;

Anbringung des Sichtvermerks auf die Bescheinigungen über den Abschluss der Bauarbeiten;

Erstellung der Schlussrechnung;

Erstellen eines vertraulichen Berichts betreffend die vom ausführenden Unternehmen vorgebrachten

controllare i programmi di dettaglio d' esecuzione dei lavori e il rispetto del crono programma generale di appalto, proponendo azioni per il recupero di eventuali ritardi riscontrati;

emettere ordini di servizio;

fornire assistenza alle commissioni di collaudo, amministrativo e statico, sia durante le visite in corso d'opera, che in sede di collaudo finale approntando altresì la documentazione necessaria al fine di permettere l'esecuzione nei termini di legge di tutte le attività connesse;

sottoscrivere il certificato di collaudo col quale i lavori si intendono accettati e approvati dal Committente;

offrire supporto e assistenza alle prove disposte dal progettista e/o dal collaudatore secondo le norme vigenti e le disposizioni prescritte;

assicurarsi che il collaudo sia effettuato tenendo conto della certificazione di qualità dei materiali e/o dei componenti impiegati;

redigere apposita relazione, a struttura ultimata, relativa alle opere da collaudare;

predisporre idonea relazione riservata per la definizione delle controversie ed ogni altro atto previsto a suo carico dall'articolo 240 del DPR 163/2006. In particolare dovrà comunicare entro 5 giorni il superamento del limite del 10% dell'importo delle riserve rispetto all'importo contrattuale.

Entro i successivi 15 giorni dovrà trasmettere al RP apposita relazione riservata ove effettui anche una valutazione di non manifesta infondatezza delle riserve apposte in contabilità dall'Appaltatore ai fini della valutazione dell'effettivo importo dalle stesse raggiunto.

redigere relazione riservata, preventiva, relativa alle eventuali controdeduzioni che il DL volesse apporre sui documenti contabili, in merito alle riserve formulate dall'Appaltatore in corso d'opera;

apporre il visto sui certificati di ultimazione dei lavori;

redigere il conto finale;

redigere relazione riservata in merito alle riserve formulate dall'Appaltatore sul conto finale che

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Vorbehalte zur Schlussrechnung, die jede einzelne Beschwerde auf Stichhaltigkeit und Zulässigkeit prüft;

Quantitative und qualitative Materialannahme; Kontrolle der mechanischen Eigenschaften derselben, so wie es von den geltenden Bestimmungen vorgesehen ist, sowie Durchführung der entsprechenden Abnahmekontrollen;

Durchführung von periodischen Überprüfungen der Unterlagen, die in Bezug auf die Verpflichtungen den Arbeitnehmern gegenüber gesetzlich vorgeschrieben sind;

Überprüfung der Gültigkeit des Wartungsprogramms, der Bedienungsanleitungen und der Wartungshandbücher, Mitteilung etwaiger Änderungen an den Auftraggeber, Vorlag der als erforderlich erachteten Ergänzungen und Aktualisierung der Inhalte gem. den Anordnungen des Auftraggebers;

Überprüfung der Funktionalität des Bauwerks (zum Beispiel Entwässerungssystem, Abdichtung etc.)

Einhaltung der im Wartungsplan enthaltenen Bestimmungen im Leistungszeitraum des gegenständlichen Vertrags, wobei die nach der Bauphase erhobenen effektiven Werte mit der im Dokument festgelegten Häufigkeit aufzuzeichnen und etwaige Schwierigkeiten dem Auftraggeber rechtzeitig mitzuteilen sind;

Zusammenarbeit mit und Unterstützung der Vertreter des Auftraggebers im Rahmen von Verhandlungen und Diskussionen mit den Behörden, Gemeinden und Anlageneigentümern sowie Organisation und Durchführung von Baustellenführungen;

Umgehende Information des Auftraggebers über alle wichtigen Vorgänge vertragsrelevanter oder terminlicher Natur sowie über unvorhergesehene Ereignisse, die Mehrkosten nach sich ziehen können.

Überprüfung der Einhaltung der S-förmigen Produktionskurve des Vertrages, wobei dem Auftraggeber allfällige wirtschaftliche Abweichungen sowie die entsprechenden Einsparungsmaßnahmen, auch durch bessere Organisation von Personal und Mitteln, mitzuteilen sind.

Bereitstellung aller notwendiger Unterlagen für die Definition der Varianten im Zuge der Bauwerkserrichtung, insbesondere der Variantenbericht mit dem Zusatzgutachten und den ev. erforderlichen Neupreisen.

Im Bericht sind jene Gründe anzugeben, die die ÖBA als gesetzmäßig gültig erachtet, damit der Auftraggeber die Variante akzeptieren kann.

analizza in termini di fondatezza e ammissibilità ogni singola doglianza;

accettare i materiali, quantitativamente e qualitativamente; controllarne le caratteristiche meccaniche come previsto dalla vigente normativa, nonché effettuare i relativi controlli di accettazione;

verificare la regolarità della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

verificare la validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, segnalando al Committente eventuali modifiche, proponendo le integrazioni ritenute necessarie, aggiornandone i contenuti come disposto dal Committente;

verificare la funzionalità dell'opera (ad esempio il sistema drenante l'impermeabilizzazione, etc)

dare seguito alle specifiche contenute nel piano di manutenzione nel periodo connesso alla durata del presente contratto, registrando i valori reali rilevati a valle della fase costruttiva con la frequenza indicata nel documento, segnalando tempestivamente al Committente eventuali criticità;

collaborare e supportare i rappresentanti del Committente nelle trattative e discussioni che dovessero insorgere con autorità, Comuni, Proprietari di installazioni nonché nell'organizzazione ed esecuzione di visite guidate nei cantieri;

informare immediatamente il Committente in merito a tutti i passaggi importanti relativamente al contratto o alle scadenze, nonché agli avvenimenti imprevisti che comportino o meno aumenti di costi.

verificare il rispetto della curva di produzione ad S dell'appalto, indicando al committente gli eventuali scostamenti economici nonché le modalità di recupero anche con la migliore organizzazione di uomini e mezzi.

predisporre tutta la documentazione necessaria alla definizione delle varianti in corso d'opera, in particolare la Relazione di variante con la perizia suppletiva ed i nuovi prezzi che eventualmente si rendessero necessari.

Nella Relazione andranno indicate le motivazioni che in termini di legge il DL ritiene valide per l'accettazione della variante da parte della

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die ÖBA muss die notwendigen Unterlagen (Massenberechnung, LV Neupreise etc.) auch auf einem digitalen Datenträger, der mit der für die Abrechnung der Leistungen eventuell verwendeten Software kompatibel ist, zur Verfügung stellen

Bei den Ortsbesichtigungen für die Abnahme im Zuge der Bauwerkserrichtung muss die ÖBA einen entsprechenden Bericht erstellen und übermitteln, der u.a. folgendes enthält: den aktuellen Stand des Vertrages, insbesondere den Abrechnungsstand, Streitigkeiten, Abweichungen im Qualitätsmanagementsystem etc.

2.1.1. Weitere administrative und koordinative Aufgaben des ÖBA-Auftragnehmers

Die ÖBA ist für die Leitung und die Kontrolle im Bereich Technik, Abrechnung und Verwaltung der Bauausführung gem. den geltenden Gesetzesbestimmungen zuständig.

Der ÖBA-Auftragnehmer ist für die Kontrolle des Bauzeitplans und gleichzeitig für die Mitteilung etwaiger Schwierigkeiten an den Auftraggeber zuständig.

Der ÖBA-Auftragnehmer wirkt an der Koordination des Baugeschehens gemeinsam mit den Planern und Gutachtern sowie mit den einzelnen sonst beschäftigten Unternehmen mit.

Der ÖBA-Auftragnehmer muss an sämtlichen Sitzungen bezüglich Abwicklung der Bauarbeiten teilnehmen und die entsprechenden Protokolle und Aktenvermerke für den Auftraggeber verfassen.

Der Monatsbericht des ÖBA-Auftragnehmers muss folgende Punkte enthalten:

den Baufortschritt (unterteilt in % für jede WBS), die Fristen, die abgerechneten Beträge samt Begründung der Abweichungen, die tabellarische und graphische Darstellung des geplanten, des vertraglichen und des tatsächlichen Baufortschritts;

die Aktualisierung der Gegenargumente in Bezug auf die Nachträge;

die mit der Bauabwicklung zusammenhängenden relevanten Informationen.

Nach Fertigstellung der Bauwerke ist ein detaillierter, zusammenfassender Schlussbericht über das Baugeschehen, die technischen Schwierigkeiten, die abgerechneten Beträge, die Begründungen etwaiger Termin- und Kostenabweichungen etc. zu erstellen.

Die ÖBA muss gewährleisten, dass die gesamte

Committente.

La DL inoltre dovrà predisporre i documenti necessari (computo metrico estimativo, elenco Nuovi Prezzi, ecc..) anche su supporto informatico rispettoso del software eventualmente utilizzato per la contabilità d'appalto.

In occasione delle visite di Collaudo in corso d'opera la DL dovrà predisporre apposita relazione che indichi lo stato dell'arte dell'appalto riportando in particolare lo stato della contabilità, delle controversie, delle non conformità indicate nel sistema qualità, ecc

2.1.1. Ulteriori Compiti amministrativi e di coordinamento dell'Affidatario DL

L'ufficio di Direzione Lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione delle opere secondo le disposizioni della vigente normativa.

All'Affidatario DL compete l'esame dei programmi lavori, e la contestuale informativa al Committente riguardo a eventuali criticità.

L'Affidatario DL fornirà collaborazione al coordinamento delle attività di costruzione con progettisti e consulenti, nonché con le altre Imprese singolarmente impiegate.

L'Affidatario DL deve partecipare a tutte le riunioni inerenti lo svolgimento dei lavori e procedere alla relativa redazione di verbali, e annotazioni per il Committente.

Nella relazione mensile per il Committente, l'Affidatario DL dovrà rappresentare:

lo stato di avanzamento dei lavori, suddiviso in % per ogni WBS, le scadenze, gli importi contabilizzati motivandone gli scostamenti, la rappresentazione tabellare e grafica della situazione di avanzamento, prevista, contrattuale e reale;

l'aggiornamento delle controdeduzioni alle riserve;

le informazioni rilevanti correlate allo svolgimento della costruzione dell'opera.

Ad ultimazione delle opere, dovrà essere redatto un rapporto finale dettagliato riassuntivo dell'andamento dei lavori, delle problematiche tecniche, degli importi contabilizzati, delle motivazioni degli eventuali scostamenti in termini di tempo e di costi, ecc.

La Direzione Lavori dovrà garantire la presenza

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Baustelle durchgehend besetzt ist, bei Tag und bei Nacht, insbesondere in Bezug auf die laufenden Bau- und/oder Wartungsarbeiten...

Der Bauleiter (oder sein Stellvertreter) muss zu den Arbeitszeiten am Tag immer auf der Baustelle anwesend sein. Er muss außerdem rund um die Uhr (24 Stunden lang) erreichbar sein, auch an Sonn- und Feiertagen, wenn auf der Baustelle gearbeitet wird..

Dem Bauleiter obliegt die Verantwortung, sämtliche erforderlichen Tätigkeiten zu unternehmen, die dazu geeignet sind, unter jeglichen Bedingungen die Sicherheit der Arbeitnehmer und den sicheren Betrieb der betroffenen Infrastrukturen zu garantieren.

2.1.1.1. Verwaltung der Baubücher

Sämtliche rechts- und vertragsrelevanten Angelegenheiten sind in den Baubüchern, deren Verwaltung und Aufbewahrung dem ÖBA-Auftragnehmer obliegt, zu vermerken und dem Auftraggeber unverzüglich zur Kenntnis zu bringen.

2.1.1.2. Auflistung vorangegangener Probleme

Die ÖBA hat in einer Tabelle die offenen und unerledigten Punkte vorangegangener Protokolle und/oder Argumentationen aufzulisten. Diese Tabelle ist fortlaufend zu aktualisieren und dem Auftraggeber monatlich zu übermitteln.

2.1.1.3. Beweissicherungsmaßnahmen

Der ÖBA-Auftragnehmer muss:

an der Kontrolle der vom Auftraggeber BBT SE geforderten oder durchgeführten Maßnahmen mitwirken, diese unterstützen und koordinieren;

den Auftraggeber hinsichtlich der Aufbewahrung des Prüfmateri als rechtzeitig informieren.

den Aufbewahrungszustand des im Baustellenlabor getesteten Materials überprüfen.

2.1.1.4. Grund- und Anrainerangelegenheiten und Angelegenheiten Dritter

Dem ÖBA-Auftragnehmer obliegt Folgendes:

Überwachung der Einhaltung sämtlicher zwischen der BBT SE und Dritten (Grundeigentümer bzw. -anrainer, Gemeinden, Genossenschaften, etc.)

mento continuativo diurno e notturno dell'intero cantiere riferito in particolare alle attività realizzative e/o manutentive in corso.

Il Direttore Lavori (o il suo delegato), dovrà essere sempre presente sul cantiere, durante l'orario diurno e comunque reperibile 24 ore su 24 anche nei giorni festivi, ancorchè oggetto di lavorazioni.

Al Direttore Lavori compete la responsabilità di intraprendere tutte le necessarie azioni atte a garantire, in qualunque condizione, la sicurezza dei lavoratori e l'esercizio sicuro delle infrastrutture interferite.

2.1.1.1. Tenuta del Giornale dei lavori

Tutte le questioni rilevanti dal punto di vista legale o contrattuale devono essere annotate nei registri di cantiere, la cui gestione e conservazione spetta all'Affidatario DL, che ne trasmetterà comunicazione immediata al Committente.

2.1.1.2. Elenco problematiche pregresse

Direzione Lavori dovrà fornire formale evidenza in apposita tabella dei punti in sospeso e non risolti relativi a verbalizzazioni e/o argomentazioni pregresse. La tabella dovrà essere aggiornata progressivamente e inviata mensilmente al Committente.

2.1.1.3. Misure per la conservazione delle prove

L'Affidatario DL dovrà:

fornire supporto, coordinamento e collaborazione nel controllo delle misure richieste o eseguite dal Committente BBT SE;

informare tempestivamente il Committente relativamente alla conservazione dei materiali di prova;

verificare lo stato di conservazione dei materiali da testare nel laboratorio di cantiere.

2.1.1.4. Pratiche relative al suolo ed ai confinanti e pratiche di terzi

Spetta all'Affidatario DL:

il controllo del rispetto di tutti gli accordi presi tra BBT SE e terzi (proprietari dei terreni e/o confinanti, comuni, consorzi, ecc.);

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

getroffenen Vereinbarungen in Abstimmung mit der BBT SE.

Teilnahme an Grenzbegehungen mit den Grundeigentümern zur Festlegung der Grundeinlösegrenzen vor Baubeginn bzw. Inanspruchnahme der Grundstücke sowie Teilnahme an Begehungen im Zuge der Schlussvermessung.

Überwachung der Einhaltung der festgelegten Einlösegrenzen für Grundstücke mit dauerhafter bzw. vorübergehender Inanspruchnahme.

Kontrolle über die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Grundstücke am Ende der Bauarbeiten.

2.1.1.5. Besucherbuch

Der ÖBA-Auftragnehmer hat ein Besucherbuch zu führen, in das sämtliche Baustellenbesuche mit Namen und Anzahl der Teilnehmer sowie Zeitpunkt des Besuches einzutragen sind..

2.1.2. Ausmaßfeststellung und Abrechnung bei erbrachten Bauleistungen

Die Abrechnung der vom Auftragnehmer durchgeführten Arbeiten erfolgt gemäß den Bestimmungen des in der aktuellen Ausschreibung genannten Bauvertrages.

Die Abrechnungskompetenz und -verantwortung liegt zur Gänze bei der ÖBA.

Der Auftraggeber BBT SE behält sich das Recht vor Überprüfungen durchzuführen und gegebenenfalls Erläuterungen zu Positionen zu fordern, die Unstimmigkeiten aufweisen.

Dem ÖBA-Auftragnehmer obliegt:

- Ausmaßfeststellung und Ausmaßprotokollierung gemeinsam mit der bauausführenden Firma, wobei das Protokoll von beiden Parteien zu unterfertigen ist..
- Prüfung von Leistungsnachweisen, Regieberichten, Lieferscheinen sowie von sonstigen Abrechnungsgrund- bzw. -unterlagen auf formale und inhaltliche Richtigkeit.
- Laufende Abstimmung der für die Abrechnungsperiode anzuerkennenden Positionsmengen vor Erstellung der Rechnung durch die bauausführenden Firmen.
- Erstellung eines Schlussberichtes zur

la partecipazione a ricognizione con i proprietari dei terreni per definire i confini prima dell'inizio della costruzione e/o lo sfruttamento dei terreni nonché la partecipazione a ricognizione nell'ambito dei rilevamenti finali;

il controllo del rispetto dei confini riscattati, definiti per terreni con sfruttamento permanente e/o temporaneo.

Il controllo della messa in pristino dei terreni alla fine dei lavori.

2.1.1.5. Libro visitatori

L'Affidatario DL ha l'obbligo di tenere un libro dei visitatori in cui devono essere registrate tutte le visite in cantiere con nome e numero dei partecipanti, ora della visita.

2.1.2. Determinazione delle quantità e liquidazione delle prestazioni costruttive eseguite.

La liquidazione dei lavori eseguiti dall'appaltatore avviene secondo le disposizioni del contratto di lavori di cui all'attuale Appalto dei Lavori.

La competenza e la responsabilità della corretta contabilizzazione sono completamente a carico della Direzione Lavori (DL).

Il Committente BBT SE si riserva la facoltà di svolgere verifiche e chiedere eventuali spiegazioni su posizioni che presentano discrepanze.

L'Affidatario DL dovrà:

- a) Determinare e verbalizzare le quantità eseguite, in contraddittorio con l'Appaltatore; la verbalizzazione dovrà essere sottoscritta da entrambe le parti.
- b) Controllare la documentazione e i giustificativi di liquidazione relativamente al contenuto ed esattezza formale.
- c) Verificare le quantità delle voci da riconoscere per il periodo di liquidazione prima dell'emissione dello Stato Avanzamento Lavori.
- d) Elaborare un report finale da consegnare al Committente prima della contabilizzazione dei

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Bauabrechnung.

- Bei Verwendung von EDV-Buchhaltungsprogrammen Erstellung einer entsprechenden Kladde zur Unterzeichnung der durchgeführten Mengen.

2.1.3. Prüfung der Nachträge

Die Prüfung der Nachträge, das Verfassen der Gegenargumente und dem RP vorbehaltenen Berichte und/oder in den von den geltenden Gesetzesbestimmungen vorgesehenen Fällen, obliegt der ÖBA.

2.1.4. Bestellung und Überwachung von Zusatzleistungen

Dem ÖBA-Auftragnehmer obliegt Folgendes:

- a) Rechtzeitige Information der BBT SE hinsichtlich des Erfordernisses von Zusatzleistungen, welche im Hauptauftrag nicht enthalten und somit gesondert zu vergeben sind
- b) Erstellen die geeigneten Leistungsbeschreibungen für zu erbringende Zusatzleistungen
- c) Durchführen der Örtlichen Bauaufsicht (ÖBA) für Zusatzleistungen, die von der BBT SE genehmigt werden.
- d) Festlegung der Maßnahmen zur Minimierung oder Bewältigung von kritischen Situationen während der Bauausführung, unter Berücksichtigung der technisch-wirtschaftlichen Aspekte.

2.1.5. Überprüfung der Planung

Der ÖBA-Auftragnehmer hat zum Zweck der technischen Überprüfung der Projektunterlagen und der Übereinstimmung mit den vertraglich und gesetzlich vorgesehenen technisch/wirtschaftlichen Bestimmungen ein entsprechendes Prüfverfahren zu erstellen und die zeitlichen und finanziellen Auswirkungen auf die Errichtung der Bauwerke darzulegen.

Zu den Aufgaben der ÖBA gehören beispielsweise die Überprüfung der detaillierten Ausführungsplanung, der Variantenplanung, der Ausführungsplanung, welche in der Ausführungsphase erstellt wurde (Wetterwände, Anker, Förderbänder, Steinschlagschutzbauten, Hangstabilität u.a.), der Systemplanung der Anlagen, der technischen Änderungen aufgrund von

lavori.

- e) In caso di utilizzo di programmi informatici per la contabilità, dovrà predisporre apposito brogliaccio delle misure per la sottoscrizione delle quantità eseguite.

2.1.3. Esame Riserve

Compete alla DL l'esame delle riserve, la redazione delle controdeduzioni e relazioni riservate al RP e/o quando previste dalle vigenti norme.

2.1.4. Affidamento e sorveglianza delle prestazioni aggiuntive

Compete all'Affidatario DL:

- a) Informare BBT SE, con un preavviso sufficientemente adeguato, riguardo l'esigenza di prestazioni aggiuntive non contenute nel contratto principale e quindi da affidare separatamente.
- b) Redigere un capitolato contenente la descrizione delle prestazioni aggiuntive da realizzare.
- c) Svolgere l'attività di Direzione Lavori (DL) per le prestazioni aggiuntive che verranno autorizzate da BBT SE.
- d) Individuare le misure da adottare per ridurre o eliminare le situazioni critiche che venissero a presentarsi durante l'esecuzione dei lavori, tenendo conto degli aspetti tecnico-economici.

2.1.5. Controllo della progettazione

L'Affidatario DL dovrà redigere apposita istruttoria finalizzata alla verifica tecnica degli elaborati di progetto, alla rispondenza alle disposizioni tecniche/economiche di contratto e di legge applicabili, esplicitando l'impatto in termini di tempi e costi sulla realizzazione delle opere.

A titolo indicativo e non esaustivo, rientrano nei compiti della Direzione Lavori la verifica della progettazione esecutiva di dettaglio, della progettazione di variante, di quella esecutiva redatta in fase di esecuzione (paratie, tiranti, nastri trasportatori, paramassi, stabilità del versante, altro), della progettazione di sistema degli impianti, delle modifiche tecniche dettate da esigenze di cantiere,

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Baustellenerfordernissen, die Erstellung und Überprüfung von statischen Berechnungen, Mengenberechnungen, die Erstellung von Schätzungen, Zeitplänen, die Analyse und Bildung von Neupreisen.

In diesem Verfahren müssen die Einzelheiten betreffend die Verwaltung der technischen Änderungen (Protokoll, Beträge, Merkmale etc.) festgelegt werden, d.h. die von der ÖBA angeordneten Maßnahmen zur Klärung von Detailspekten, die zu keiner Erhöhung der Auftragssumme führen und in den 5% des Hauptauftragswertes enthalten sind

Die Tätigkeiten zur Kontrolle der Bauwerksplanung und der etwaigen Varianten haben gemäß eines Verfahrens zu erfolgen, welches dem Auftraggeber binnen 30 Tagen nach Vertragsabschluss zur Genehmigung vorgelegt werden muss und zumindest folgende Punkte zu enthalten hat:

- die Organisation der Planungsstruktur samt Namen der für die einzelnen Planungsbereiche verantwortlichen Planer;
- die Beschreibung des Dokumentenflusses innerhalb der Organisation;
- die mit den Tätigkeiten befassten Ressourcen (Planer und Prüfer);
- das „Ausstellungsprogramm der Planunterlagen“
- die Aufstellung der Planunterlagen mit entsprechenden Kodierungen;
- die Modalitäten des Projektmanagements bezüglich Grundanforderungen und die entsprechenden Verantwortungsbereiche;
- die Auflistung der für die Planung verwendeten Softwares;
- das Programm der Planungsüberprüfungen und -nachprüfungen;
- die Verantwortlichkeiten und Modalitäten für die Aufzeichnung der Überprüfungstätigkeiten (das Muster des Prüfberichts hat folgende Elemente vorzusehen: Titel und Kodierung der überprüften Unterlagen, überprüfte Elemente, Bezugsdaten für die Überprüfung, Ergebnisse der Überprüfung, einzuarbeitende Korrekturen) und der Nachprüfungstätigkeiten, auch wenn Planungstätigkeiten an Dritte vergeben wurden;
- die Auflistung der für die Überprüfungstätigkeiten zu

della redazione o la verifica di calcoli statici, computi metrici, l'elaborazione di stime, di programmi temporali, l'analisi e la formazione di nuovi prezzi.

In tale procedura dovranno essere definite le modalità di gestione delle modifiche tecniche (registro, importi, caratteristiche, ecc), intese come interventi disposti dal DL per risolvere aspetti di dettaglio che non comportino aumento dell'importo del contratto e contenuti entro il 5% delle categorie di lavoro.

L'attività di controllo della progettazione costruttiva e delle eventuali varianti deve essere svolta secondo una procedura da sottoporre all'approvazione del Committente entro 30 gg dalla data di stipulazione del contratto, contenente almeno:

- l'organizzazione della struttura di progettazione completa dei nominativi dei progettisti responsabili delle singole discipline progettuali;
- la descrizione del flusso degli elaborati all'interno dell'organizzazione;
- le risorse (progettisti e verificatori) impegnate nelle attività;
- il "programma di emissione elaborati"
- l'elenco degli elaborati con relativa codifica;
- le modalità di gestione progettuale dei requisiti di base e le relative responsabilità;
- l'elenco dei software utilizzati per la progettazione;
- la pianificazione delle verifiche e dei riesami della progettazione;
- le responsabilità e le modalità per le registrazioni delle attività di verifica (il modello di Rapporto di verifica deve prevedere l'indicazione dei seguenti elementi: titolo e codifica della documentazione esaminata, elementi verificati, dati di riferimento per la verifica, risultati della verifica, correzioni da attuare) e delle attività di riesame anche nel caso di affidamenti di attività di progettazione a terzi;
- l'elenco delle check-list da utilizzare per le attività

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

verwendenden Checklisten;

- die Auflistung etwaiger Subauftragnehmer.

2.1.6. Verwaltung und Archivierung

Der ÖBA-Auftragnehmer hat für die Verwaltung und die entsprechende Archivierung der Ausschreibungsunterlagen der AP0156 und dem Bauauftrag, welche nachstehend ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgelistet sind, zu sorgen:

- Ausführungsprojekt
- AS BUILT
- Variantenverwaltung

Kontrolle des Planungsvorgangs:

- Programm der Unterlagenerstellung
- Kontrolle des Planungsfortschritts

Genehmigungen:

- Stand Genehmigungen vor Baubeginn
- Genehmigung der ausführenden Unternehmen / Gesellschaften / Subunternehmer
- Territoriale Genehmigungen
- Eintragungen und Handlungen während der Bauausführung

Registrierung der Arbeiten/ Vorfälle

- Nichtkonformität
- Bautagebuch
- Unfälle

Registrierung der Materialproben

- Betonproben
- Eisenprobe
- Undurchlässigkeitsversuche
- Versuche an verschiedenen Materialien
- Besondere Versuche
- Sonstige Proben und Versuche

Maßnahmen/ Mitteilungen im Zuge der Bauarbeiten

di verifica;

- l'elenco di eventuali sub affidatari.

2.1.6. Gestione e Archiviazione

L'Affidatario DL dovrà provvedere alla gestione e alla relativa archiviazione della documentazione degli appalti AP0156 e dell'Appalto Lavori, indicativamente ma non esaustivamente di seguito elencata:

- Progetto Esecutivo
- As-built
- Varianti

Controllo del piano di progettazione:

- Programma di Emissione Elaborati
- Controllo avanzamento della progettazione

Quadro Autorizzativo:

- Quadro Autorizzativo propedeutico all'inizio lavori
- Autorizzazioni delle Imprese / Società esecutrici / Subappalti
- Autorizzazioni territoriali
- Registrazioni e Azioni in corso d'opera

Registrazione Lavorazioni / Eventi

- Non Conformità
- Giornale dei lavori
- Infortuni

Registrazione Prove sui materiali

- Prove su calcestruzzi
- Prove su acciai
- Prove sulle impermeabilizzazioni
- Prove su materiali vari
- Prove su spritzbeton
- Altre prove

Azioni / comunicazioni in corso d'opera

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

- Dienstanweisungen
- Baustellenmitteilungen
- Mitteilungen der Oberbauleitung
- Behördenauflagen

Protokollarische Tätigkeit im Zuge der Bauarbeiten

- Bestandsprotokoll
- Protokoll über einen Mitarbeiterwechsel
- Begegnungsprotokoll
- Schadenfeststellungsprotokoll
- Bewehrungsprüfprotokoll
- Schadensprotokoll
- Einberufung von Sitzungen/Begehungen
- Protokoll über die Baufeststellung
- Baustellenbericht
- Protokoll über erfolgte Lieferungen
- Protokoll über den Arbeitsabschluss
- Feststellungsprotokoll
- Protokoll über den grundsätzlichen Bauabschluss
- Protokoll über Arbeitsunterbrechungen
- Protokoll über die Arbeitsaufnahme
- Sitzungsprotokolle
- Berichte über die korrekte Verlegung der Bewehrung und Stahlrohre
- Protokoll über die Länge der Bolzen

Sicherheitskoordinierung in der Ausführungsphase

- Eintragungen und Handlungen des Sicherheitskoordinators
- Verwaltung (Erstellung und Prüfung) der Operativen Sicherheitspläne (P.O.S.)
- Organisation der Koordinierungssitzungen

Unternehmensorganisation

- Kontrolle Ausrüstung und Personen

- Ordini di Servizio
- Comunicazioni di Cantiere
- Comunicazioni Responsabile del Procedimento
- Prescrizioni Enti Terzi

Verbalizzazioni in corso d'opera

- Verbale di Consistenza
- Verbale di Subentro
- Verbale di Visita in Campo
- Verbale di accertamento danni
- Verbale di verifica delle armature
- Verbale di danni e forza maggiore
- Convocazione Riunioni / Sopralluoghi
- Verbale di accertamento lavori
- Rapporto di visita in cantiere
- Verbale di ultimazione fornitura
- Verbale di ultimazione lavori
- Verbale di constatazione
- Verbale di ultimazione sostanziale
- Verbale di sospensione lavori
- Verbale di ripresa lavori
- Verbale di riunione
- Verbal di pesatura barre armatura e tubi
- Verbale lunghezza bulloni

Coordinamento Sicurezza in fase di esecuzione

- Registrazioni ed azioni del Coordinatore della Sicurezza
- Gestione (emissione e verifica) dei P.O.S. (Piani Operativi Sicurezza)
- Gestione delle riunioni di coordinamento

Organizzazione Appaltatore

- Controllo attrezzature e risorse

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Bauabrechnung

- Handlungen vor Ausstellung der Abschlagsrechnungen
- Verwaltung der Abschlagsrechnungen: Zahlungsnachweise, gegengezeichnete Baufortschrittsblätter, Maßnahmenbuch, Buchhaltungsbuch

Kontrolle des Baufortschritts

- Bauzeitplan
- Abschlagsrechnungen
- Baustand

Archiv Report Project Control

- Periodische Berichte

Abnahmen

Erfüllung technisch-administrativer Bestimmungen gemäß Gesetz 1086

- Statische Abnahme der Strukturen

Abnahme im Zuge der Bauarbeiten

Endabnahme

Verwaltung Streitigkeiten

- Monitoring Eintragung von Vorbehalten in das Buchhaltungsregister
- Monitoring Abzüge des Bauleiters im Buchhaltungsregister

Kontrolle der Prognosen

- Verwaltung Bauzeitplan
- Gegenüberstellung Prognosekurven und Vortriebskurven
- **Vortriebsanalyse, Neuplanungen und Prognosen zum Bauende**

2.1.7. Überprüfung der vom Bauunternehmen durchgeführten Vermessungen

2.1.7.1. Allgemeines

Zu den Tätigkeiten der ÖBA zählt auch die Hauptkontrolle der Vermessungstätigkeiten des Bauunternehmens im Zuge der Bauausführung zur

Contabilità Lavori

- Azioni propedeutiche all'emissione dei SAL
- Gestione del SAL: certificato di pagamento, schede SAL firmate, libretto delle misure, registro di contabilità

Controllo avanzamento dell'opera

- Programma lavori
- SAL
- SIL

Archivio Report Project Control

- Report Periodici e straordinari

Collaudi

Adempimenti tecnico-amministrativi ai sensi L. 1086 (DM 14.1.2008)

- Collaudo statico delle strutture

Collaudi in corso d'opera

Collaudo finale

Gestione del Contenzioso

- Monitoraggio iscrizione delle Riserve sul Registro di Contabilità
- Monitoraggio deduzioni del DL sul Registro di Contabilità

Controllo della pianificazione

- Gestione del programma lavori
- Raffronto curve di programmazione e di avanzamento
- Analisi dell'Avanzamento, riprogrammazione e previsioni a finire

2.1.7. Attività di controllo delle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice

2.1.7.1. Generalità

Tra le attività della direzione lavori è anche previsto, in corso d'opera, il controllo delle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice per la realizzazione delle opere in sotterraneo ed in

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Errichtung der unter- und obertägigen Bauwerke.

Hauptkontrollmessungen sind baubegleitend durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Baugeometrie der Trassierung des Bauwerks sowie die Durchführung des eigentlichen Bauwerkes auf korrekte Weise erfolgt.

Um diese Hauptkontrollen der Vermessungstätigkeiten von Seiten des Bauunternehmens durchzuführen, wird der Bauleiter die von der BBT SE zur Verfügung gestellten Messungen verwenden.

Darum werden die Vermessungstätigkeiten vom Drittauftragnehmer der BBT SE durchgeführt werden, deren Mitarbeiter, Ausführungsmodalitäten und technischen Ausrüstungen mit den dem ausführenden Unternehmen abverlangten Technischen Spezifikationen übereinstimmen. Etwaige Abweichungen und Änderungen müssen vorab mit der BBT SE und der ÖBA abgestimmt werden.

Die BBT SE übergibt die Ergebnisse der genannten Vermessungen dem Bauleiter, damit dieser im Rahmen der verantwortungsvollen Ausübung seiner Tätigkeiten die nötigen Interpretationen, Überprüfungen und Maßnahmen durchführen kann.

Die ÖBA ist jedenfalls gegenüber der ausschreibenden Stelle Garant für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten entsprechend den Planungsunterlagen und Vertragsbestimmungen (Art. 148 DPR Nr. 207 vom 05.10.2010).

Die ÖBA kann, im Rahmen der Ausübung Ihrer Funktion, mindestens fünf Arbeitstagen im Voraus von der BBT SE jede weitere Kontrollmessung einfordern, die sie in Zusammenhang mit den vom Bauunternehmen durchzuführenden Vermessungsarbeiten als erforderlich erachtet. Die BBT SE bewertet die tatsächliche Notwendigkeit der von der ÖBA geforderten Leistungen und wird ihr die Daten, die sie vom Drittauftragnehmer erhält, weiterleiten.

Sollte der Auftragnehmer-ÖBA die von der BBT SE gelieferten Daten als unzulänglich bzw. inkorrekt beurteilen, muss binnen 5 Arbeitstagen ab Lieferung von Seiten der BBT SE eine formelle Beanstandung gegenüber der BBT SE erhoben werden und eine eingehende, detaillierte Begründung vorgelegt werden. In diesem Fall wird die BBT SE in Abstimmung mit dem anderen beauftragten Topographen und der ÖBA selbst eine Überprüfung

superficie.

Il controllo delle misure topografiche dovrà seguire continuamente lo sviluppo dei lavori garantendo al committente sia la correttezza geometrica del tracciato delle opere che la corretta esecuzione delle opere stesse.

Al fine di svolgere detta attività di controllo delle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice il Direttore dei Lavori si avvarrà delle misurazioni che gli saranno messe a disposizione da BBT SE.

Pertanto i rilievi topografici di controllo saranno eseguiti da un affidatario terzo di BBT SE con personale, modalità operative e dotazione strumentale conforme alle Specifiche Tecniche richieste all'impresa costruttrice. Eventuali variazioni e modifiche di quanto sopra dovranno essere preventivamente concordate tra BBT SE e la DL.

I risultati di dette attività di rilievo saranno inoltrati tempestivamente da BBT SE al Direttore dei Lavori per le necessarie interpretazioni, verifiche e provvedimenti che lo stesso Direttore dei Lavori riterrà più opportuni nello svolgimento responsabile del suo incarico.

La Direzione Lavori rimane comunque garante nei confronti del committente della corretta esecuzione delle opere secondo gli elaborati progettuali e contrattuali (art. 148 DPR n. 207 del 05/10/2010).

La Direzione Lavori, nello svolgimento delle sue funzioni, potrà richiedere a BBT SE, con un preavviso di almeno cinque giorni feriali, ogni ulteriore misura di controllo che ritenesse necessaria relativamente alle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice. BBT SE valutata l'effettiva necessità delle prestazioni richieste dalla DL, provvederà a fornirle i dati che otterrà dal suo affidatario terzo.

Nel caso in cui l'affidatario DL ritenga che i risultati dei rilievi forniti da BBT SE non siano adeguati e/o corretti, dovrà contestarli formalmente a BBT entro il termine di 5 giorni lavorativi dalla formale consegna da parte di BBT motivando la sua contestazione in maniera puntuale e dettagliata. In tal caso BBT SE provvederà in contraddittorio con il topografo terzo incaricato e la DL stessa ad una verifica e/o rimisurazione dei dati contestati entro il termine di 20

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

u/o eine Neuerhebung der beanstandeten Daten innerhalb von 20 Arbeitstagen durchführen. Sollte die ÖBA auch diesen neuen Daten nicht zustimmen, kann sie selbst die Daten auf eigene Kosten erheben, ohne Recht auf gesonderte Vergütung von Seiten der BBT SE.

Die dem Auftragnehmer-ÖBA von der BBT SE gelieferten Daten werden zum Zweck des Abgleichs mit den analogen Daten der Trassierungsmessungen vom Auftragnehmer entsprechend dem Referenzsystem der BBT SE BBT_TM-WGS84 und dem Höhensystem UELN ausgestellt.

2.1.7.2. Umfang

Die Überprüfung der Vermessungstätigkeiten durch das Bauunternehmen umfasst grundsätzlich:

- Überprüfung der Trassierung der Vortriebsrichtung der Untertagebauten durch das lokale GPS Netz, welches Teil des Rahmennetzes der BBT SE ist;
- Überprüfung der inneren Vortriebsrichtung der Untertagebauten, abgeleitet vom Vortriebsnetz sowie vom korrekten Trassenverlauf der obertägigen und der in offener Bauweise hergestellten Bauwerke;
- Überprüfung des Trassenverlaufs der versetzten Bestandsstrecke;
- Überprüfung der korrekten Ausführung der Laibungsfläche der Untertagebauten;
- Überprüfung der korrekten Ausführung der Schlitzwände zur Fassung der in offener Bauweise hergestellten Bauwerke;
- Überprüfung der korrekten Absteckung der von der BBT SE an die Baufirma übergebenen Flächen;
- Überprüfung der Daten und der daraus folgenden Warnsysteme, die von der ÖBA an die Baufirma hinsichtlich der geodätischen Überwachung der den Bauarbeiten nahe gelegenen Infrastrukturen übermittelt wurden (A22, SS12, Brenner-Eisenbahn und Stromleitungen der italienischen Bahn FS).

Um die oben genannten laufenden Kontrollen erfolgreich durchführen zu können, muss die ÖBA vorab eine genaue Überprüfung/Genehmigung des Ausführungskonzeptes der Vermessungsarbeiten des Bauunternehmens durchgeführt werden; dazu

giorni lavorativi. Qualora la DL non concordi ancora con tali ulteriori dati potrà procedere direttamente alla loro rideterminazione a propria cura e spese senza pretendere alcun compenso aggiuntivo da BBT SE.

I dati forniti da BBT SE all'affidatario DL, per potersi confrontare con quelli analoghi di tracciamento dell'impresa appaltatrice dei lavori, saranno espressi nel sistema di riferimento di BBT SE BBT_TM-WGS84 e quello altimetrico UELN.

2.1.7.2. Entità

L'attività di controllo delle operazioni topografiche eseguite dall'impresa costruttrice consta principalmente in :

- controllo del tracciamento della direzione di attacco delle opere in sotterraneo derivata dalla rete locale GPS , inquadrata nella rete geodetica di BBT SE;
- Controllo della direzione di scavo interna delle opere in sotterraneo derivata dalla rete di avanzamento, nonché del corretto tracciamento delle opere in superficie e delle opere realizzate con scavo in artificiale;
- Controllo del tracciamento dello spostamento della linea ferroviaria storica;
- controllo della corretta esecuzione della superficie di intradosso delle opere in sotterraneo;
- controllo della corretta esecuzione dei diaframmi per contenere lo scavo delle opere realizzate con metodo artificiale;
- controllo della corretta delimitazione delle aree consegnate da BBT SE all'impresa costruttrice;
- Controllo dei dati e dei conseguenti sistemi di allertamento trasmessi alla DL dall'impresa costruttrice relativamente al monitoraggio geodetico di infrastrutture prossime ai lavori (A22, SS12, linea ferroviaria del Brennero e elettrodotto FS).

Al fine di realizzare proficuamente i suddetti controlli in corso d'opera, la DL dovrà provvedere ad un accurato esame/approvazione preventiva del piano di esecuzione delle operazioni topografiche redatto dall'impresa costruttrice prima dell'inizio dei lavori, ed

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

sind beim Letztgenannten sämtliche weiteren Erklärungen und/oder Erweiterungen dieses Konzeptes einzuholen, die eventuell zur Gewährleistung einer rechtzeitigen Kontrolle über die korrekte Ausführung der Arbeiten entsprechend der Trasse des genehmigten Projektes erforderlich werden.

Aus den o.g. Gründen hat der AN folgendes vorzubereiten:

- vierteljährliche technischen Zwischenberichte;
- einen zusammenfassenden Bericht nach der Fertigstellung jedes einzelnen Bauwerks u/o nach Abschluss jeder Arbeitsphase;
- einen Abschlussbericht nach Fertigstellung der auftragsgegenständlichen Arbeiten: dieser Bericht muss u. A. die Überprüfung und Freigabe der Bestandaufnahme des Endzustandes durch das ausführende Unternehmen entsprechend den vertraglichen Bestimmungen enthalten.

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

Die vom ÖBA-Auftragnehmer verfassten Berichte müssen folgendes mindestens enthalten:

- Analyse der vom ausführenden Unternehmen erarbeiteten Berichte und Daten und etwaige Meldung von Nichtübereinstimmung mit den vertraglich vorgesehenen operativen Modalitäten;
- Vergleich der Trassierungsdaten der Unternehmens mit den der ÖBA von der BBT SE zur Verfügung gestellten Kontrolldaten hinsichtlich der Projektdaten und etwaige sich ergebende Maßnahmen, die erforderlich werden;
- Analyse und Validierung der vom Unternehmen gelieferten Ergebnisse in Bezug auf die geodätischen Beweissicherungen der Infrastrukturen Dritter und der eventuellen, ergriffenen Maßnahmen.

2.1.7.3. Begehungen

Die BBT SE wird dem Bauauftragnehmer und der für die Messungen zuständigen Person die für die Durchführung der Kontrollvermessungen und für die Kontrollen der ÖBA erforderlichen trigonometrischen Punkte und Festpunkte im Zuge von vorläufigen Begehungen übergeben.

in tal senso, prima e durante i lavori, richiedere all'impresa stessa ogni ulteriore chiarimento e/o estensione di tale piano che si rendesse necessaria al fine di garantire un controllo tempestivo della corretta esecuzione dei lavori secondo il tracciato del progetto approvato.

Per tutto quanto sopra, l'affidatario DL dovrà predisporre:

- ogni tre mesi una relazione tecnica intermedia;
- una relazione riassuntiva alla conclusione della realizzazione di ogni singola opera parziale e/o di ogni fase di lavoro;
- una relazione finale all'ultimazione dei lavori dell'appalto: tale relazione, tra l'altro, dovrà contenere la verifica e l'approvazione degli elaborati del rilievo dello stato di consistenza finale dei lavori eseguito dall'impresa costruttrice secondo le disposizioni contrattuali.

I documenti dovranno essere predisposti in maniera tale da contenere, da un lato, le disposizioni, le direttive di progettazione e le regole tecniche vigenti e dall'altro, garantirne la chiarezza, la semplicità e la verificabilità.

Le relazioni prodotte dall'affidatario DL dovranno contenere almeno:

- analisi delle relazioni e dei dati prodotti dall'impresa costruttrice, con eventuale segnalazione delle non conformità in riferimento alle modalità operative previste contrattualmente;
- confronto tra i dati di tracciamento dell'impresa con i dati di controllo forniti da BBT SE alla DL, in relazione ai dati di progetto, ed eventuali conseguenti provvedimenti che si rendessero necessari;
- analisi e validazione dei risultati forniti dall'impresa in relazione ai monitoraggi geodetici delle infrastrutture di enti terzi ed eventuali provvedimenti adottati.

2.1.7.3. Sopralluoghi

BBT SE consegnerà i vertici trigonometrici ed i capisaldi di BBT SE necessari alle operazioni topografiche e ai relativi controlli alla Direzione Lavori, all'impresa esecutrice dei lavori ed al terzo incaricato per le misurazioni di controllo nel corso dei sopralluoghi preliminari.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

2.1.7.4. Kontrolle der Vortriebsrichtungen

In der Achse eines jeden Angriffspunktes der Untertagebauten ist abgesehen von der Richtung auch die Höhe und der korrekte Längsvortrieb (Koordinaten des Angriffspunktes) zu prüfen.

Das sich auf die Festpunkte des geodätischen Rahmennetzes der BBT SE stützende obertägigen GPS-Netzes des Unternehmens im Bereich der ausschreibungsgegenständlichen Bauwerke muss vorab überprüft werden.

Anschließend müssen die einzelnen vom Unternehmen für jedes einzelne Bauwerk vorbereiteten Vortriebsnetze sowie etwaige anderen internen und externen vom Unternehmen selbst ausgearbeiteten und verwendeten Bezugssysteme überprüft werden.

Jeder weitere Festpunkt zur Verdichtung des obertägigen GPS-Netzes der BBT SE im Bereich der ausschreibungsgegenständlichen Bauwerke muss vorab von der ÖBA und vom AG genehmigt werden.

2.1.7.5. Überprüfung der inneren Vortriebsrichtung der Untertagebauten, abgeleitet vom Vortriebsnetz sowie vom korrekten Trassenverlauf der obertägigen und der in offener Bauweise hergestellten Bauwerke;

Es ist sicherzustellen, dass

- das untertägige Vortriebsnetz entweder aus einem doppelt überlappenden Polygonzug in der Tunnelmitte oder aus einem doppelt gekreuzten Polygonzug besteht; ein einfacher Polygonzug ist nicht zulässig;

Außerdem ist sicherzustellen, dass

- die höchste Lageabweichung der Soll-Achse im Vergleich zur Ist-Achse bei allen ausschreibungsgegenständlichen Bauwerken nicht mehr als 2 cm beträgt.
- die höchste Höhenabweichung der Ist-Achse im Vergleich zur Soll-Achse bei allen o.g. Bauwerken nicht mehr als 1 cm in jedem Punkt beträgt;

2.1.7.6. Überprüfung des Trassenverlaufs der versetzten Bestandsstrecke

2.1.7.4. Controllo delle direzioni dei fronti di attacco

In asse ad ogni fronte di attacco delle opere in sotterraneo dovrà essere controllata oltre la direzione anche la quota e la corretta progressione longitudinale (coordinate del punto di attacco).

Dovrà essere preventivamente verificata la rete GPS esterna dell'impresa costruttrice nella zona delle opere oggetto di appalto, derivata dalla rete geodetica d'inquadramento di BBT SE.

Successivamente si dovranno verificare le singole reti di avanzamento realizzate dall'impresa costruttrice per ogni opera ed eventuali ulteriori riferimenti interni ed esterni materializzati ed utilizzati dalla stessa impresa costruttrice.

Ogni ulteriore vertice dovesse necessitare per il raffittimento della rete GPS esterna di BBT SE, nella zona delle opere oggetto di appalto, dovrà essere preventivamente accettato dalla Direzione lavori e dal committente.

2.1.7.5. Controllo della direzione di scavo interna delle opere in sotterraneo derivata dalla rete di avanzamento, nonché del corretto tracciamento delle opere in superficie e delle opere realizzate con scavo in artificiale

Bisognerà verificare che:

- le reti di avanzamento in sotterraneo dovrà essere o a doppia poligonale sfasata nella zona dell'asse o a doppia poligonale laterale incrociata: non è ammessa una semplice poligonale;

Dovrà inoltre garantirsi che:

- il massimo scostamento planimetrico trasversale dell'asse teorico rispetto all'asse realizzato non sia in qualunque punto superiore a 2 cm per tutte le opere oggetto dell'appalto;
- il massimo scostamento altimetrico dell'asse teorico rispetto all'asse realizzato di tutte le nuove opere di cui sopra, non sia in qualunque punto superiore ad 1 cm.

2.1.7.6. Controllo del tracciamento dello spostamento della linea ferroviaria

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

storica

Die Überprüfung des Trassenverlaufs der versetzten Bestandsstrecke durch das Bauunternehmen muss mit der von der RFI vorgeschriebenen Sorgfalt erfolgen.

2.1.7.7. Überprüfung der korrekten Ausführung der Laibungsfläche der Untertagebauten

Der Vortrieb der Tunnelabschnitte wird in bergmännischer Bauweise durchgeführt, weswegen die Überprüfung der korrekten Ausführung der Laibungsfläche durch den Drittauftragnehmer der BBT SE erforderlich sein wird, die ausschließlich mit Laserscanner durchzuführen sind. Die Ergebnisse werden der ÖBA weitergeleitet.

Auf der Grundlage der Laserscanmessungen durch den Drittauftragnehmer der BBT SE obliegt der ÖBA die Mengenberechnung, die Bewertung der Daten, die Anordnung der entsprechenden Maßnahmen und die detaillierte Berichterstattung, die einschließlich aller Unterlagen und Berechnungen an den Bauherrn zu übermitteln ist.

Die ÖBA wird mit der BBT SE die Häufigkeit der vom Drittauftragnehmer der BBT SE auszuführenden Laserscanmessungen vereinbaren. Diese Laserscanmessungen werden für maximal 150 m lange unterirdischer Vortriebsabschnitte und jedenfalls mindestens in zweimonatigen Zeitintervallen im Zuge der Vortriebsarbeiten durchgeführt.

2.1.7.8. Durchführung von Kontrollmessungen an der Baustelle

Für die Dauer der Kontrollmessungen durch den AN der Vermessungen der BBT SE, muss die ÖBA dafür Sorge tragen, dass das Bauunternehmen im Tunnel innerhalb des gesamten Bereichs der Kontrollmessungen für die Einstellung sämtliche Arbeiten einstellt. Die Durchführung von Nebenarbeiten, welche die Messungen nicht störend beeinflussen, bedarf in jedem Fall der ausdrücklichen Genehmigung seitens der ÖBA.

Hinsichtlich der Kontrollmessungen des Drittauftragnehmer der BBT SE, muss die ÖBA dafür Sorge tragen, dass das Bauunternehmen folgende Leistungen erbringt: Beistellung von Hebebühnen mit Fahrer, Beleuchtung, Frei- und Trockenlegung der Festpunkte, Freihalten aller Messvisuren in einem Messkorridor von 2 m x 1 m seitlich und 1 m im Vertikalbereich.

Il controllo del tracciamento dello spostamento dell'attuale linea ferroviaria eseguito dall'impresa costruttrice dovrà rispettare le accuratezze prescritte da RFI.

2.1.7.7. Controllo della corretta esecuzione della superficie di intradosso delle opere in sotterraneo

Lo scavo dei tratti di galleria eseguiti con metodo tradizionale necessitano delle verifiche della corretta esecuzione della superficie di intradosso e saranno eseguite dall'affidatario terzo di BBT SE unicamente con Laser Scanner e i risultati saranno trasmessi alla DL.

Sulla base dei risultati delle misurazioni Laser Scanner eseguite dal terzo affidatario di BBT SE competono alla DL la computazione delle quantità, la valutazione dei dati, la disposizione dei conseguenti interventi e la dettagliata reportistica da trasmettere al Committente completa di schede e calcolazioni.

La DL concorderà con BBT SE la frequenza dei necessari rilievi Laser Scanner da eseguire a cura del terzo affidatario di BBT SE. Detti rilievi Laser Scanner saranno eseguiti per tratte non superiori a 150 m di avanzamento in sotterraneo e comunque ad intervalli temporali non superiori a due mesi di attività di scavo.

2.1.7.8. Esecuzione delle misurazioni di controllo in cantiere

Per la durata delle misure di controllo da parte dell'affidatario dei lavori topografici di BBT SE, la DL dovrà garantire che l'impresa costruttrice provveda alla sospensione dei lavori nel tratto di galleria interessato dalle misure di controllo. L'esecuzione di lavori secondari, tali da non influenzare negativamente le misure, necessita comunque dell'esplicita autorizzazione da parte della DL.

Per le misure topografiche di controllo eseguite sempre dall'affidatario terzo di BBT SE la DL dovrà inoltre garantire che l'impresa costruttrice fornisca le seguenti prestazioni: messa a disposizione di piattaforme elevabili con guidatore, illuminazione, pulizia e isolamento dei punti fissi, mantenimento di tutte le visuali metriche in un corridoio di misura di 2 x 1 m ai lati e di 1 m in verticale.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Werden laut Ansicht der ÖBA bei den von der BBT SE gelieferten Daten Unregelmäßigkeiten festgestellt, die für die vom Bauauftragnehmer durchgeführten Vermessungsarbeiten von besonderer Bedeutung sind, muss die ÖBA umgehend den Auftraggeber und den Einzigen Verfahrensverantwortlichen verständigen und gleichzeitig die entsprechende Dienstanweisung erstellen, die an den o. g. Bauauftragnehmer nach vorheriger Absprache mit dem Einzigen Verfahrensverantwortlichen zu übermitteln ist.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Nichtkonformitäten auch im darauffolgenden periodischen Bericht über die durchgeführten Vermessungsarbeiten anzuführen sind.

2.1.7.9. Überprüfung der korrekten Absteckung der von der BBT SE an die Baufirma übergebenen Flächen;

Bei Baustellenübergabe oder zu einem späteren Zeitpunkt werden dem Bauauftragnehmer die für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Flächen übergeben. Diese Flächen werden infolge von mit den Grundstückseigentümern abgeschlossenen Vereinbarungen über die vorläufige Besetzung u/o Enteignung an die BBT SE übergeben.

Aufgrund der obigen Ausführungen, obliegt der ÖBA auch die Überprüfung der Abgrenzung durch das Bauunternehmen der durch den Drittunternehmer der BBT SE abgesteckten Flächen.

2.1.7.10. Überprüfung der Daten und der daraus folgenden Warnsysteme, die von der ÖBA an die Baufirma hinsichtlich der geodätischen Überwachung der den Bauarbeiten nahe gelegenen Infrastrukturen übermittelt wurden (A22, SS12, Brenner-Eisenbahn und Stromleitungen der italienischen Bahn FS)

Die geodätische Überwachung dient der Ermittlung etwaiger Subsidenz-Phänomene während der ausschreibungsgegenständlichen Arbeiten, insbesondere hinsichtlich der Infrastrukturen auf den vom Bau der ausschreibungsgegenständlichen Bauwerke betroffenen Flächen (Eisenbahn, Autobahn A22, Staatsstraße SS12, Straßennetz, Stromleitungen).

Diese Beweissicherungsmaßnahmen des Bauunternehmens müssen von der ÖBA überwacht werden. In diesem Zusammenhang muss die ÖBA

Qualora secondo i dati delle misurazioni di controllo fornite da BBT SE alla DL, quest'ultima riscontrasse delle non conformità di particolare rilievo nell'attività topografica svolta dall'impresa costruttrice, dovrà tempestivamente provvedere ad informare la Commitenza ed il RUP, e contemporaneamente provvedere alla stesura del conseguente ordine di servizio da inviare alla suddetta impresa, previa intesa con il RUP stesso.

Resta in ogni caso inteso che di tali non conformità si dovrà anche dettagliatamente riportare nella successiva relazione periodica delle attività topografiche svolte.

2.1.7.9. Controllo della corretta delimitazione delle aree consegnate da BBT SE all'impresa costruttrice

Alla consegna dei lavori, o in data seguente, saranno consegnate dal committente all'impresa costruttrice le aree necessarie alla realizzazione dei lavori stessi. Dette aree sono consegnate da BBT SE a seguito di convenzioni di occupazione temporanea e/o esproprio stipulate con i proprietari dei terreni.

Per tutto quanto sopra, la DL dovrà controllare che l'impresa costruttrice delimiti le aree picchettate, anche in tempi diversi, dall'affidatario terzo di BBT SE.

2.1.7.10. Controllo dei dati e dei conseguenti sistemi di allertamento trasmessi alla DL dall'impresa costruttrice relativamente al monitoraggio geodetico di infrastrutture prossime ai lavori (A22, SS12, linea ferroviaria del Brennero e elettrodotto FS)

L'attività di monitoraggio geodetico è finalizzata a rilevare eventuali fenomeni di subsidenza durante i lavori oggetto di appalto, con particolare riferimento alle infrastrutture (linea ferroviaria, autostrada A22, strada statale SS12, viabilità, elettrodotti) presenti sul territorio interessato dai lavori per la costruzione delle opere oggetto d'appalto.

Questa attività di monitoraggio svolta dall'impresa costruttrice dovrà essere controllata dalla Direzione Lavori. In tal senso la Direzione Lavori

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

noch vor Beginn der Beweissicherung zusammen mit dem Bauunternehmen ein Protokoll unterfertigen, in dem die Modalitäten und Fristen der Beweissicherungsmaßnahmen gemäß Ausführungsprojekt festgelegt werden. Eine Kopie dieses Protokolls muss der BBT SE binnen 20 Werktagen, noch vor dem Beginn der Beweissicherung, übermittelt werden.

Das Bauunternehmen, das die Beweissicherung materiell durchführt, wird nachstehend als beweissicherndes Unternehmen bezeichnet.

Insbesondere muss die ÖBA:

- die zeitgerechte Einspeisung der aus den geodätischen Überwachungssystemen ermittelten Daten in die bei Bedarf eingerichteten Datenbanken (2doc, ftp, Webinterface);
- die Analyse und Validierung der aus den geodätischen Überwachungssystemen ermittelten Daten ;
- die Alarmierung bei etwaigen Schadensfällen und Fehlfunktionen der geodätischen Überwachungssysteme, die sich bei der Ermittlung der Daten ergeben;
- auf Vorschlag des beweissichernden Unternehmens und in Abstimmung mit der BBT SE, die Grenzwerte des Warnsystems und die Eingriffe bzw. die zu ergreifenden Maßnahmen bei Grenzwertüberschreitungen festlegen;
- während der Betreuung der automatischen Beweissicherungssysteme, 24 Stunden am Tag, die ganze Woche, auch an Sonn- und Feiertagen zur Vergütung stehen, um die etwaigen Alarmmeldungen zu empfangen, ihr Zutreffen mit dem beweissichernden Unternehmen überprüfen und die notwendigen Maßnahmen ergreifen.

Zur Dokumentation ist jeder Datenaustausch (upload und download) über den ftp- Server per email der BBT zu melden.

Vor Leistungsbeginn und vor jeder einzelnen Beweissicherung hat das beweissichernde Unternehmen ein Dokument zu erstellen, das die Messkriterien enthält. Dieses Dokument muss von der ÖBA genehmigt werden.

Bei Ausfall oder Defekt einer oder mehrerer Komponenten des Systems muss das beweissichernde Unternehmen binnen 24h Ersatz beschaffen und die Einsatzbereitschaft des Monitoringsystems wiederherstellen.

preliminarmente alle attività di monitoraggio dovrà sottoscrivere congiuntamente all'impresa esecutrice un verbale che stabilisca, in conformità al progetto esecutivo, le modalità e le tempistiche secondo le quali eseguire il monitoraggio stesso. Copia di tale verbale dovrà essere formalmente trasmessa a BBT SE entro 20 giorni lavorativi prima dell'inizio del monitoraggio.

L'impresa costruttrice, che eseguirà materialmente il monitoraggio, verrà di seguito definita monitore.

In particolare la Direzione lavori dovrà:

- verificare il tempestivo trasferimento dei dati acquisiti dai sistemi di monitoraggio geodetico nelle banche dati all'occorrenza predisposte (2doc, ftp, interfaccia web);
- analizzare e validare i dati acquisiti dai sistemi di monitoraggio geodetico;
- allarmare eventuali guasti o malfunzionamenti dei sistemi di monitoraggio geodetici riscontrati dall'acquisizione dei dati;
- definire su proposta del monitore, e di concerto con BBT SE, i valori soglia del sistema di allertamento ed i provvedimenti e/o interventi che dovranno essere presi in caso di superamento delle suddette soglie;
- essere disponibile tutti i giorni 24 ore su 24, anche di domenica e nei giorni festivi senza ulteriore compenso, durante l'esercizio dei sistemi automatici di misurazione, per ricevere gli eventuali messaggi di allarme, verificarne con il monitore l'affidabilità ed intraprendere le necessarie azioni.

Ai fini della documentazione, qualsiasi scambio di dati (upload e download) tramite il server centrale FTP va documentato e comunicato per e-mail a BBT.

Preliminarmente all'inizio delle prestazioni e di ogni singolo monitoraggio, il monitore dovrà redigere un documento riportante i criteri della misurazione. Detto documento dovrà essere approvato dalla Direzione lavori.

In caso di guasto o difetto di uno o più componenti del sistema il monitore dovrà provvedere alla relativa sostituzione entro 24 ore e ripristinare la disponibilità del sistema di monitoraggio.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die Übergabe der Ergebnisse hat in einem Webinterface zu erfolgen. Die Aktualisierung der Daten hat in der Regel unmittelbar nach der Messung stattzufinden. Das Webinterface hat für alle Messpunkte zumindest folgende Informationen zu enthalten:

- Punktnamen
- Rechtswert BBT_TM-WGS84
- Hochwert BBT_TM-WGS84
- Höhe U.E.L.N
- Absolutverformung Rechtswert, Hochwert, Höhe: graphisch (Zeitsetzungs-Diagramm) und numerisch
- Absolutverformung bezugnehmend auf eine vom AG festgelegte Richtung: Längs, Quer, Höhe; graphisch (Zeitsetzungs-Diagramm) und numerisch

Der Maßstab der Ordinate sowie das Zeitfenster des Zeitsetzungs/Verschiebungs-Diagramms müssen im Webinterface konfigurierbar sein.

Der Zugang zum Webinterface muss mit Benutzernamen und Passwort gesichert sein, und muss für eine beliebige Anzahl von Personen nach Aufforderung durch den Auftraggeber eingerichtet werden.

Bei Fehlfunktionen des Webinterface muss das beweissichernde Unternehmen die Daten auf den von der BBT SE zur Verfügung gestellten FTP-Server übertragen; dies muss mit der gleichen Häufigkeit wie beim Webinterface geschehen.

Das beweissichernde Unternehmen ist dazu verpflichtet, sämtliche Daten aus den Messungen und den Erhebungen, einschließlich aller notwendigen Informationen innerhalb einer Woche in das von der BBT SE eingesetzte Datenmanagementsystem "2doc" einzuspielen.

Der Auftragnehmer ÖBA muss die eingespielten Daten überprüfen und der BBT SE berichten.

Für die Dauer des Betriebes der automatischen Messsysteme muss das beweissichernde Unternehmen 24h, auch an Sonn- und Feiertagen, ohne zusätzliche Vergütung Alarmierungen entgegennehmen, auf Ihre Zuverlässigkeit hin prüfen, und gegebenenfalls die festgelegten

I dati dovranno essere consegnati in un'interfaccia web. Di norma, i dati dovranno essere aggiornati immediatamente dopo la misurazione. L'interfaccia web dovrà contenere, per tutti i punti di misurazione, almeno le informazioni di seguito riportate:

- Nome punto
- Valore Est BBT_TM-WGS84
- Valore Nord BBT_TM-WGS84
- Quota U.E.L.N
- Deformazione assoluta valore Est, Nord, quota: in modo grafico (diagramma temporale dei cedimenti) e numerico
- Spostamento assoluto riferito ad una direzione stabilita dal committente: in senso longitudinale, trasversale e di altezza detto spostamento sarà definito in modo grafico (diagramma temporale dei cedimenti) e numerico

Nell'interfaccia web devono essere configurabili dall'utente la scala dell'ordinata nonché la finestra temporale indicata nel diagramma temporale dei cedimenti e/o scostamenti.

L'accesso all'interfaccia web dovrà essere protetto da autenticazione mediante inserimento di nome utente e password e dovrà essere messo a disposizione, su richiesta del committente, per qualsiasi numero di utenti.

In caso di malfunzionamento dell'interfaccia web il monitore è tenuto al riversamento dei dati sul server FTP messo a disposizione da BBT SE con le medesime frequenze di aggiornamento previste per l'interfaccia web.

Il monitore è tenuto a riversare tutti i risultati delle misurazioni e dei rilievi, unitamente ai dati ed alle informazioni necessarie, entro una settimana dalla loro acquisizione nel sistema "2doc" di gestione dei dati predisposto da BBT.

L'affidatario DL dovrà verificare tale riversamento di dati dandone riscontro a BBT SE.

Durante l'esercizio dei sistemi automatici di misurazione, il monitore e la Direzione lavori dovranno essere reperibili tutti i giorni 24 ore su 24, anche di domenica e nei giorni festivi senza ulteriore compenso, per ricevere l'allarme, verificarne l'affidabilità ed intraprendere le azioni stabilite.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Maßnahmen ergreifen.

2.2. Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase

Der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase ist für die Umsetzung all jener Aufgaben zuständig, die gemäß den geltenden Bestimmungen (Gesetzesdekret Nr. 81 vom 9. April 2008, ergänzt und geändert durch das Gesetzesdekret Nr. 106 idgF vom 3. August 2009), gemäß dem Vergabevertrag und insbesondere gemäß den folgenden Bestimmungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) vorgeschrieben sind:

die Sicherstellung, mittels geeigneten Koordinierungsmaßnahmen, der Anwendung der Bestimmungen, die in den gesetzlich vorgesehenen Sicherheitsplänen enthalten sind;

Anpassung obgenannter Pläne und der jeweiligen Unterlagen, die gesetzlich vorgesehen sind, an die Entwicklung der Bauarbeiten und an allfällig durchgeführte Änderungen (Varianten);

im Falle einer schwerwiegende Missachtung der Bestimmungen im Bereich Baustellensicherheit, ist der BBT SE eine Arbeitsunterbrechung, die Entfernung der Unternehmen oder der freiberuflichen Arbeiter von der Baustelle oder die Vertragsauflösung vorzuschlagen.

im Falle einer drohenden Gefahr, sind die Bauarbeiten bis zur schriftlichen Benachrichtigung über die von den betroffenen Unternehmen durchgeführten Anpassungen zu unterbrechen;

Sicherstellung der Einhaltung der Bestimmungen gemäß §131 des D.Lgs. 163/2006e i.d.g.F.

den Sicherheits-Notfallplan prüfen und bei den zuständigen Behörden (Freiwillige Feuerwehr, Zivilschutz etc.) für die Genehmigung des Planes eintreten

Gewährleisten, dass der AN auch die Zulieferer der BBT, die Zugang zum Baustellengelände haben, von den spezifischen Risiken in Kenntnis setzt und dass der AN die laut Gesetzesvertretendes Dekret 81/2008 vorgesehene Koordinierung durchführt.

Außerdem wird sich der Sicherheitskoordinator während der Bauphase auf Anfrage der BBT SE

an sämtlichen Tätigkeiten der zukünftigen Beobachtungsstelle für Umwelt und

2.2. Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) provvederà a svolgere tutti i compiti previsti dalla normativa vigente (Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81 così come integrato e corretto con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 e ss.mm.ii.), dal contratto di affidamento delle prestazioni ed in particolare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ai seguenti adempimenti:

assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani della sicurezza previsti dalla normativa vigente;

adeguare i predetti piani ed il relativo fascicolo previsti dalla normativa stessa in relazione alla evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche (varianti) intervenute;

proporre al Committente BBT SE, in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza dei cantieri, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;

sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'Appaltatore;

assicurare il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 131 del D.Lgs. n°163 del 2006 e ss.mm.ii.

verificare e promuovere la condivisione del Piano di Emergenza per la sicurezza con le autorità competenti (VVFF, Protezione Civile, ecc)

Garantire che l'Appaltatore trasmetta anche ai fornitori di BBT che accedono alle aree di cantiere, i rischi specifici ed effettui il relativo coordinamento previsto dal D.Lgs.81/2008.

Il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva, su richiesta di BBT SE, è tenuto a:

partecipare alle attività dell'Osservatorio Ambientale e per la Sicurezza del Lavoro;

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Arbeitssicherheit beteiligen und

ist Ansprechpartner für alle Fragestellungen in Bezug auf Baustellensicherheit.

Erstellung etwaiger multimedialer Präsentationen, die die BBT SE zur Präsentation der Sicherheitsaspekte auf den Baustellen bei den Behörden braucht;

Alle zwei Monate Erstellung und Übergabe von technischen Kurzberichten (inkl. eines Jahreskurzberichts) an die BBT SE, welche für die Tätigkeit des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase und den Sicherheitsverlauf auf den Baustellen (Organigramme, laufende Tätigkeiten und tätige Unternehmen, Unfalldaten, Unfallanalyse und -statistiken, Nichtkonformitäten, Verfahren, Vorschriften, Dienstanweisungen, Aktualisierungen des Sicherheits- und Koordinierungsplans, Koordinationssitzungen, Begehungen, Bewertungen des operativen Sicherheitsplans, aufgetretene Schwierigkeiten, kritische Bereiche und Verbesserungsvorschläge, Leitlinien für die Planung etc.) repräsentativ sind.

Der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase muss der BBT SE (auf Anfrage) vertiefende Analysen zu Themenbereichen liefern, die für die Arbeitssicherheit von Interesse sind.

2.3. Abschnittsleiter (§ 149 DPR 207/2010)

Jene Mitarbeiter, die als Abschnittsleiter fungieren, unterstützen den Bauleiter bei der Prüfung der ordnungs- und vertragsgemäßen Durchführung einzelner Teile der Bauarbeiten. Diese unterstehen bei der Durchführung dieser Tätigkeit direkt dem Bauleiter.

Die Abschnittsleiter können vom Bauleiter u.a. folgende Aufgaben übertragen werden:

Prüfung, ob das ausführende Unternehmen sämtliche Gesetzesvorgaben gemäß den gemeldeten Strukturberechnungen erfüllt;

Verwaltung des Qualitätsmanagement-Programms;

Planung und Koordination der Tätigkeit der Baustelleninspektoren (der Auftraggeber ist monatlich in Kenntnis zu setzen);

Prüfung der Aktualisierung des allgemeinen und detaillierten Bauzeitplanes; umgehende Mitteilung an den Bauleiter im Falle von etwaigen

fungere da relatore per tutte le tematiche inerenti la sicurezza dei cantieri;

predisporre presentazioni multimediali eventualmente necessarie a BBT SE per presentare gli aspetti di sicurezza nei cantieri, nelle sedi istituzionali e non;

elaborare e consegnare a BBT SE, report/relazioni tecniche di sintesi con cadenza bimestrale (compreso un report/relazione tecnica di sintesi annuale), rappresentativi dell'attività del CSE stesso e dell'andamento della sicurezza nei cantieri (organigrammi, attività in corso e imprese operanti, dati incidentali, analisi e statistiche infortuni, inadempienze, procedure, prescrizioni, ordini di servizio, aggiornamenti al PSC, riunioni di coordinamento, sopralluoghi, valutazioni POS, problemi riscontrati, aree di criticità e proposte migliorative, linee guida per la pianificazione, ecc.).

Il CSE dovrà fornire a BBT SE (su richiesta), note di approfondimento e di analisi su tematiche ritenute di interesse nell'ambito della sicurezza sul lavoro.

2.3. Direttore Operativo (art. 149 DPR 207/2010)

Il direttore operativo collabora con il Direttore Lavori nel verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare siano eseguite regolarmente e nell'osservanza delle clausole contrattuali. Il DO risponde direttamente al Direttore Lavori.

Su delega del DL, al direttore operativo DO possono essere affidati i seguenti compiti:

verificare che l'Appaltatore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;

gestire il programma di controllo qualità;

programmare e coordinare l'attività degli ispettori di cantiere (di cui dovrà essere fornita evidenza al Committente con cadenza mensile);

verificare l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori e segnalare tempestivamente al Direttore Lavori

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Abweichungen vom prognostizierten Programm;

Unterstützung des Bauleiters bei der Festlegung der erforderlichen Maßnahmen, um Mängel in der Planung bzw. bei der Ausführung zu beheben.

Feststellung der Gründe, die die Arbeitsqualität negativ beeinflussen, Analyse derselben und Vorschlag von geeigneten Korrekturmaßnahmen;

Unterstützung der Abnahmeprüfer bei der Durchführung der Abnahmeprüfungen;

Analyse und Genehmigung des Programms der Abnahmeprüfungen und der Inbetriebnahme der Anlagen;

Beteiligung an der Führung der Rechnungsbücher mit Unterzeichnung des Messbuchs zur Bescheinigung der angegebenen Mengen.

l'eventuale difformità rispetto alle previsioni contrattuali;

assistere il Direttore Lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi;

individuare ed analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori, proponendo al Direttore Lavori le adeguate azioni correttive;

assistere i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;

esaminare ed approvare il programma delle prove di collaudo e messa in esercizio degli impianti;

collaborare alla tenuta dei libri contabili con apposizione della firma sul libretto delle misure a certificazione delle quantità riportate.

2.4. Baustelleninspektoren (§ 150 DPR 207/2010)

Die Mitarbeiter, die Aufgaben der Baustelleninspektion übernehmen, unterstützen den Bauleiter bei der Aufsicht der Bauarbeiten gemäß den geltenden Gesetzesbestimmungen sowie auf Grundlage der spezifischen Ausschreibungsbestimmungen. Die Funktion des Baustelleninspektors übernimmt ein einziger Mitarbeiter, der seine Tätigkeit innerhalb einer Arbeitsschicht ausführt. In der Phase, in der jene Arbeiten durchgeführt werden, die eine tägliche Kontrolle erfordern, ist eine durchgehende Anwesenheit erforderlich; dasselbe gilt für die Abnahme- und die allfälligen Wartungsphasen. Die Anwesenheit auf der Baustelle muss an Werktagen rund um die Uhr (24 h) gewährleistet sein. Dasselbe gilt für Sonn- und Feiertage, wenn an diesen Tagen auf der Baustelle gearbeitet wird oder wenn sich auf der Baustelle Personen befinden, selbst wenn diese lediglich Wartungsarbeiten durchführen.

Den Baustelleninspektoren können u.a. folgende Aufgaben übertragen werden:

Die Prüfung der Begleitunterlagen der Materiallieferungen, um sicherzustellen, dass diese die Bestimmungen erfüllen und von den Qualitätsprüfern des Zulieferers genehmigt worden sind;

vor dem Einbau Prüfung ob die Materialien, die Geräte und Anlagen die von der Qualitätskontrolle bzw. von den geltenden Bestimmungen oder von den

2.4. Ispettori di Cantiere (art. 150 DPR 207/2010)

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaborano con il Direttore Lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle norme di legge vigenti e delle prescrizioni stabilite nel Capitolato di appalto. La posizione di ispettore è ricoperta da una persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. Essi sono presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni. La loro presenza in cantiere, deve essere garantita durante tutti i giorni lavorativi 24 ore su 24, festivi compresi, laddove si svolgano attività lavorative in cantiere o se comunque vi siano persone presenti in cantiere anche per sole attività di manutenzione.

Agli ispettori di cantiere, possono essere affidati, fra gli altri, i seguenti compiti:

la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture dei materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo in qualità del fornitore;

la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Vertragsbestimmungen vorgeschriebenen Abnahmephasen, auf Grundlage derer diese erstellt wurden, durchlaufen haben;

die Kontrolle über die Tätigkeit der Subunternehmer;

die Kontrolle über die ordnungsgemäße Ausführung der Bauarbeiten in Bezug auf die vertraglichen Planunterlagen und Spezifikationen;

Die geomechanischen bzw. photographischen Erhebungen an der Ortsbrust bzw. an der Aushöhlungsoberfläche müssen vor der Behandlung mit Spritzbeton vorgenommen werden, falls notwendig;

Unterstützung bei den Laborproben;

Unterstützung bei der Abnahme der Bauarbeiten, bei der versuchsweisen Inbetriebnahme und bei der Annahme der Anlagen;

Vorbereitung der Buchhaltungsunterlagen, falls sie dazu vom Bauleiter beauftragt wurden.

dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;

il controllo sulle attività dei subappaltatori;

il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;

Il rilievo geomeccanico e fotografico al fronte e/o al cavo della galleria prima che questi venga -se del caso- stabilizzato con lo spritzbeton;

l'assistenza alle prove di laboratorio;

l'assistenza al collaudo dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;

la predisposizione dei giustificativi contabili.

2.5. Bauleistungen Abrechnung

Das ÖBA-Büro ist für die technische, buchhalterische und administrative Leitung und Kontrolle der Bauwerksausführung gemäß den geltenden Bestimmungen sowie den Bestimmungen des Auftraggebers zuständig.

Die Bauleitung muss sicherstellen, dass die Arbeiten nach dem Stand der Technik, plangemäß und unter Einhaltung der zwischen AG und BAU-AN abgeschlossenen vertraglichen Verpflichtungen in Bezug auf die Leistungen der Bauwerksserrichtung durchgeführt werden.

Der Bauleiter muss in seinem monatlichen Bericht an den RP ein eigenes Kapitel betreffend die Buchhaltung verfassen, in dem die folgenden Themen behandelt werden:

- Einhaltung der vertraglich vorgesehenen Fristen mit den entsprechenden Abweichungen und Zuordnungen, mit graphischen Darstellungen (monatlich mit täglicher Entwicklung und jährlich mit monatlicher Entwicklung), sowie Modalitäten zur Einholung eventueller Verspätungen;
- Einhaltung und kritische Punkte in Bezug auf die Abrechnung des Projekts/Bauwerks, unter Angabe der Gründe für eventuelle Abweichungen sowie der Prognosen über den Vertragsablauf und die einzelnen WBS.

Die ÖBA muss in den Monatsbericht eine Tabelle einfügen, die für jede homogene Bauwerksgruppe (WBS) die jeweiligen Abweichungen und die Höhe der Beträge der voraussichtlich nicht abrechenbaren Arbeiten enthält

2.5. Contabilità Lavori

L'ufficio di Direzione Lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione delle opere secondo le disposizioni del Committente e della vigente normativa.

La Direzione Lavori dovrà curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte, in conformità al progetto e nel rispetto degli impegni contrattuali stipulati tra Committente e Appaltatore, inerenti le prestazioni di realizzazione delle opere.

Il Direttore Lavori nella sua relazione riservata mensile al RP, deve redigere un capitolo specifico legato alla contabilità, affrontando le seguenti tematiche:

- rispetto della tempistica prevista contrattualmente con relativi scostamenti ed imputazioni, corredata da grafici rappresentativi (mensile con andamento giornaliero e annuale con andamento mensile), nonché modalità di recupero di eventuali ritardi;
- rispetto e criticità contabili del progetto/realizzato motivando gli eventuali scostamenti e indicando le previsioni a finire del contratto e delle singole WBS.

nella relazione mensile il DL dovrà inserire una tabella indicante, per ogni raggruppamento omogeneo di opere (WBS) le corrispondenti non conformità e gli importi delle lavorazioni

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Der Bauleiter legt eine zuständige Person fest, die von anderen Aufgaben entbunden ist und deren ausschließliche Aufgabe die Erstellung und laufende Überprüfung der Buchhaltung ist.

Der Baustelleninspektor für Buchhaltung untersteht ohne weitere Zwischenstellen direkt dem Bauleiter, es sei denn, die Zwischenstelle ist eine vom Bauleiter beauftragte Person, die ebenfalls zur Unterfertigung der Buchhaltungsunterlagen befugt ist.

Die Verwaltungs- und Buchhaltungsunterlagen für die Feststellung der Arbeiten sind, abgesehen von den gemäß Art. 181 ff des genannten DPR Nr. 207/10 vorgesehenen, folgende Dokumente:

- Vergleichsrahmen der WBS, eingetragen in der entsprechenden Abschlagsrechnung;

- Schema für die Zuweisung der einzelnen WBS zu den Zuständigkeitsphasen, Phase II Studies und Phase III Works, unter Einhaltung des von der BBT SE erstellten Schemas

- Bauzeitplan, eingetragen in der entsprechenden Abschlagsrechnung;

- Alle Unterlagen müssen auch in Digitalformat, in Tabellen- und Diagramm-Form, mit in Excel exportierbaren Daten, geliefert werden.

Angeforderte Software: Primus, Projekt oder ein gleichwertiges Programm.

Das Fehlen der vom DPR 207/10 und von der Ausschreibung vorgesehenen unterstützenden Unterlagen (z. B. Skizzen, Protokolle, Pläne etc.) führt zur mangelnden Anerkennung der entsprechenden Mengen in der Abschlagsrechnung. Etwaige Kosten, die dem BAU-Auftragnehmer daraus erwachsen, gehen zu Lasten des ÖBA-Auftragnehmers.

2.5.1. Termine und Fristen

Zwecks Ausstellung der Abschlagsrechnung ab dem Fälligkeitsdatum der Arbeiten werden folgende unaufschiebbare Fristen festgelegt.

- Binnen 10 Tagen ab Fälligkeit des Baufortschrittsblattes muss der Baustelleninspektor für Buchhaltung alle buchhalterischen Elemente aus der Abrechnungszusammenfassung des AN, die wiederum alle Arbeiten enthält, die dem AN seiner Ansicht nach zuerkannt werden müssen,

potenzialmente non contabilizzabili

Il Direttore Lavori individuerà una figura svincolata da altri compiti, che avrà la mansione esclusiva di redigere e seguire la contabilità.

L'Ispettore di cantiere addetto alla contabilità risponderà direttamente al Direttore Lavori senza altri intermediari, a meno che l'intermediario non sia una figura delegata dal DL e che sottoscriverà anch'esso i documenti contabili.

I documenti amministrativi contabili per l'accertamento dei lavori, sono, oltre quelli previsti ai sensi dell'art. 181 e seguenti del citato DPR 207/10, i seguenti:

- quadro di confronto delle WBS aggiornato al SAL di riferimento;

- quadro di attribuzione delle singole WBS, alle Fasi di competenza, Fase II Studi e Fase III Lavori, rispettando lo schema redatto da BBT SE

- crono programma aggiornato al SAL di riferimento;

- tutti i documenti dovranno essere forniti anche in digitale, in forma tabellare, diagrammatica e con dati esportabili in formato Excel.

Software richiesti: Primus, Projekt o equivalenti.

La mancanza di documenti a supporto, previsti dal DPR 207/10 e dal capitolato (p.e. schizzi, verbali, disegni etc.) comporterà il mancato riconoscimento delle corrispondenti quantità nel SAL. Eventuali oneri conseguenti dell'Appaltatore saranno a carico dell'Affidatario DL.

2.5.1. Tempistiche

Per emettere il SAL dalla data di maturazione dei lavori, si stabiliscono le seguenti tempistiche da rispettare inderogabilmente.

- entro 10 g dalla maturazione dello Stato d'avanzamento lavori, l'Ispettore di cantiere addetto alla contabilità dovrà acquisire gli elementi contabili che l'Appaltatore inserirà nel suo riepilogo di contabilità riportante tutte le lavorazioni che ritiene gli vadano riconosciute.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

übernehmen.

- binnen 20 Tagen ab Fälligkeit des Baufortschrittsblattes muss der für die Abrechnung zuständige Baustelleninspektor dem Auftraggeber die Aufmaßblätter, die Messbücher und das Buchhaltungsregister zur Verfügung stellen, damit dieser etwaige Stichprobenartige Kontrollen durchführen kann;
- Bei diesem Schritt muss die für die Abrechnung zuständige Person bereits die Genehmigung des SKA zur Verbuchung der Sicherheitskosten erhalten haben; diese erfolgt mit Unterzeichnung der Journalblätter betreffend die Maßnahmen zu den Sicherheitskosten.
- binnen 30 Tagen ab Fälligkeit der Abschlagsrechnung übergibt der Bauleiter dem RP die vollständigen Buchhaltungsunterlagen (Aufmaßblätter, Bücher, Buchhaltungsregister, Zusammenfassung und Abschlagsrechnungen) mit der Unterschrift des BAU-Auftragnehmers, zusammen mit dem Bericht, in dem auf die Fristen, die entsprechenden Abweichungen und auf die kritischen buchhalterischen Elemente eingegangen wird.

Eventuelle Verzugszinsen aufgrund einer verspäteten Ausstellung der Abschlagsrechnungen infolge einer Nichteinhaltung der angeführten Fristen werden der Bauleitung angelastet.

- entro 20 g dalla maturazione dello Stato Avanzamento Lavori, l'Ispettore di cantiere addetto alla contabilità renda disponibile alla Committenza i brogliacci e i libretti delle misure e il Registro di Contabilità al fine di consentire eventuali controlli a campione da parte dei quest'ultima;
- In questo passaggio il contabile deve aver già ottenuto, l'approvazione del CSE ad allibrare i costi della sicurezza, tramite la sottoscrizione dei brogliacci delle misure afferenti gli oneri della sicurezza;
- entro 30 gg dalla maturazione del SAL il DL trasmette all'RP la documentazione contabile completa (Brogliacci, Libretti, Registro di Contabilità, Sommario e SAL) sottoscritta dall'Appaltatore, unitamente alla relazione dove riferisce sulle tempistiche e relativi scostamenti e criticità contabili.

Eventuali interessi dovuti al ritardo nella emissione dei SAL per il mancato rispetto delle tempistiche indicate, saranno addebitati alla Direzione Lavori.

2.6. Geologische und geotechnische Dokumentation und Baubegleitung

2.6.1. Allgemeines

Das Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes beschreibt die im Zuge der Arbeiten an den Bauwerken betreffend die Eisackunterquerung durchzuführenden geologischen und geotechnischen Leistungen.

Zu den Tätigkeiten der ÖBA zählt ferner die Kontrolle der Monitoringtätigkeiten während der Bauausführung, laut dem zur Errichtung der unter- und obertägigen Bauwerke durchgeführten Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes.

Zur Durchführung dieser Tätigkeit nimmt der Bauleiter die von der BBT (oder von Drittauftragnehmern der BBT-SE) durchgeführten geologischen und geotechnischen Leistungen in Anspruch, die ihm zur Verfügung gestellt werden.

Daher werden die geologischen und geotechnischen Leistungen von der BBT SE gemäß dem Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes durchgeführt. Etwaige Abweichungen und Änderungen gegenüber der Prognose müssen vorab mit der BBT SE und der ÖBA abgestimmt werden.

Die Ergebnisse dieser Tätigkeiten werden umgehend von der BBT SE an den Bauleiter weitergeleitet, damit dieser die erforderlichen Auslegungen, Überprüfungen und Maßnahmen durchführen kann, die er für die verantwortungsbewusste Ausführung seines Auftrags am geeignetsten erachtet.

Die ÖBA ist jedenfalls gegenüber dem Auftraggeber Garant für die ordnungsgemäße Ausführung der Bauwerke entsprechend den Plan- und Vertragsunterlagen (Art. 148 DPR Nr. 207 vom 05.10.2010).

Die ÖBA kann bei der Ausübung ihrer Funktionen von der BBT SE weitere geologische und geotechnische Tätigkeiten anfordern, die sie für notwendig erachtet. Die BBT SE bewertet die tatsächliche Notwendigkeit der von der ÖBA geforderten Leistungen und wird ihr die verlangten Erhebungen und Daten weiterleiten.

Sollte der Auftragnehmer-ÖBA die von der BBT SE gelieferten Erhebungen/Daten als unzulänglich bzw. inkorrekt beurteilen, muss er diese unmittelbar nach der Lieferung von Seiten der BBT formell bei der BBT beanstanden und dazu eine eingehende

2.6. Assistenza e documentazione geologica e geotecnica

2.6.1. Generalità

Il progetto di monitoraggio del progetto esecutivo descrive le prestazioni geologiche e geotecniche da svolgere durante il lavoro di costruzione delle opere relative al Sottoattraversamento dell'Isarco.

Tra le attività della direzione lavori è inoltre previsto il controllo in corso d'opera delle prestazioni di monitoraggio, secondo il progetto di monitoraggio del progetto esecutivo, eseguito per la realizzazione sia delle opere in sotterraneo che di quelle in superficie.

Al fine di svolgere detta attività il Direttore dei Lavori si avvarrà delle prestazioni geologiche e geotecniche svolte da BBT (o da affidatari terzi di BBT-SE) e che gli saranno messe a disposizione.

Pertanto le prestazioni geologiche e geotecniche saranno eseguite da BBT SE conformemente al progetto di monitoraggio del progetto esecutivo. Eventuali variazioni e modifiche rispetto a quanto previsto dovranno essere preventivamente concordate tra BBT SE e la DL.

I risultati di dette attività saranno inoltrati tempestivamente da BBT SE al Direttore dei Lavori per le necessarie interpretazioni, verifiche e i provvedimenti che lo stesso Direttore dei Lavori riterrà più opportuni nello svolgimento responsabile del suo incarico.

La Direzione Lavori rimane comunque garante nei confronti del committente della corretta esecuzione delle opere secondo gli elaborati progettuali e contrattuali (art. 148 DPR n. 207 del 05/10/2010).

La Direzione Lavori, nello svolgimento delle sue funzioni, potrà richiedere a BBT SE, ulteriori attività di carattere geologico e geotecnico che ritenesse necessarie. BBT SE, valutata l'effettiva necessità delle prestazioni richieste dalla DL, provvederà a fornire i rilievi e i dati richiesti.

Nel caso in cui l'affidatario DL ritenesse che i risultati dei rilievi/dati forniti da BBT SE non siano adeguati e/o corretti, dovrà contestarli formalmente nei confronti di BBT immediatamente dopo la consegna da parte di BBT stessa, motivando la sua

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Begründung vorlegen. In diesem Fall führt die BBT SE gemeinsam mit der ÖBA die Erhebung durch, um die beanstandeten Daten zu überprüfen und/oder neu zu messen. Sollte die ÖBA auch diesen neuen Daten nicht zustimmen, kann sie selbst die Daten auf eigene Kosten erheben, ohne Recht auf zusätzliche Vergütung von Seiten der BBT SE. Die von der BBT SE gelieferten Erhebungen/Daten gelten jedenfalls als angenommen, wenn die ÖBA innerhalb von 2 Tagen ab der Übergabe keine Beanstandungen diesbezüglich erhebt.

Sämtliche vom AN-ÖBA selbst durchgeführte geologische und geotechnische Beobachtungen, Messungen oder sonstige Leistungen sind der BBT-SE unverzüglich zu übermitteln.

Es folgt eine detaillierte Beschreibung der von der BBT-SE durchgeführten geologischen und geotechnischen Leistungen.

2.6.2. Geologische Dokumentation

Für die Herstellung aller Baumaßnahmen wird eine geologische und hydrogeologische Dokumentation und Baubegleitung gemäß Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes durchgeführt.

Schwerpunkte sind die Ortsbrustdokumentationen in den bergmännischen Vortrieben und die Aufnahme des Schichtenbaus, die geologische Modellierung der Vortriebe im Lockergestein sowie die hydrogeologische Überwachung.

Die Eingabe der geologisch-hydrogeologischen Parameter in die Datenbank erfolgt in der Regel in die Tunneldokumentationssoftware „2doc“, welche im weiteren genauer beschrieben wird. Der AN ÖBA hat einen direkten Zugang auf die Tunneldokumentationssoftware "2doc" und kann alle Ergebnisse direkt einsehen.

Die Dokumentation welche nicht in der Tunneldokumentationssoftware "2doc" eingetragen werden kann, wird auf einem der ÖBA zugänglichen ftp-Server abgelegt.

Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Aufnahmedaten gelten als standardmäßig aufgezeichnete Daten und können in Abhängigkeit des Monitoringprojektes des Ausführungsprojektes und den effektiv angetroffenen geologischen Verhältnissen angepasst werden.

contestazione in maniera puntuale e dettagliata. In tal caso BBT SE provvederà al rilievo insieme alla DL, ai fini della verifica e/o misurazione ex novo dei dati contestati. Qualora la DL non concordasse ancora con tali ulteriori dati, essa potrà procedere direttamente alla loro rideterminazione a propria cura e spese senza pretendere alcun compenso aggiuntivo da BBT SE. Si ritengono in ogni caso accettati i rilievi/dati forniti da BBT SE se la DL non avanza contestazioni in merito entro 2 giorni dalla loro consegna.

Tutte le osservazioni, misurazioni o ulteriori prestazioni di natura geologica e geotecnica eseguite dall'affidatario DL devono essere trasmesse immediatamente a BBT SE.

Segue una descrizione di dettaglio delle prestazioni geologiche e geotecniche eseguite dalla BBT-SE.

2.6.2. Documentazione geologica

Durante lo svolgimento di tutti i lavori di costruzione viene prodotta una documentazione geologica e idrogeologica nonché un'assistenza in corso d'opera ai sensi del progetto di monitoraggio del progetto esecutivo.

Gli argomenti principali riguardano le documentazioni del fronte di scavo con metodo in tradizionale e il rilievo della stratificazione, la modellazione geologica degli avanzamenti nel materiale sciolto nonché il monitoraggio idrogeologico.

L'inserimento in banca dati dei parametri geologico-idrogeologici avviene solitamente mediante il software "2doc", un software per la documentazione della galleria che sarà descritto più dettagliatamente in seguito. L'affidatario DL ha un accesso diretto al software di documentazione della galleria "2doc" e può direttamente prendere in visione tutti i risultati.

La documentazione che non può essere inserita nel software di documentazione della galleria "2doc" sarà salvata su un server FTP a cui la DL potrà accedere.

I dati relativi ai rilievi descritti nei seguenti capitoli sono da considerare dati di rilievo standard e possono essere adattati a seconda del progetto di monitoraggio del progetto esecutivo nonché alle effettive condizioni geologiche riscontrate in loco.

2.6.2.1. Ortsbrustaufnahmen

Grundsätzlich wird bei jedem Vortrieb täglich eine vollständige Ortsbrustaufnahme durchgeführt. Bei Gebirgsklasse gemäß Bieniawski IV und V wird jeder Abschlag vollständig aufgenommen.

Die Ortsbrustaufnahmen werden direkt von Technikern der BBT durchgeführt und im kontradiktorischen Verfahren von der ÖBA und der Baufirma abgestimmt und gefertigt.

Die beim bergmännischen Vortrieb angetroffenen geologischen Verhältnisse werden in Form von Brustbildern im Maßstab 1:50 bis 1:100 je nach Querschnitt aufgenommen.

Grundsätzlich sind folgende Angaben enthalten:

Allgemeines

Dokumentnummer

Vortriebsmeter

Aufnahmenummer

Datum

Zeit

Bearbeiter

Projektkilometer

Vortriebsart

Abschlagslänge

Regelprofil

Überlagerung

Gesteinsbeschreibung gemäß EN ISO 14688/14689

Gebirgsbeschreibung

Bergwasser

Gebirgsverhalten

Beschreibung von Störungszonen core zone/damage zone, Versatz

2.6.2.1. Rilievi del fronte di scavo

Sostanzialmente, nell'ambito di ogni scavo viene effettuato quotidianamente un rilievo completo del fronte di scavo. Nel caso di classi dell'ammasso roccioso IV e V secondo Bieniawski viene eseguito un rilievo completo per ogni volata.

I rilievi del fronte di scavo verranno eseguiti direttamente da tecnici di BBT e condivisi e sottoscritti in contraddittorio dalla Direzione Lavori e dall'Impresa esecutrice.

Le condizioni geologiche riscontrate nell'ambito dello scavo in tradizionale verranno riprese sotto forma di immagini del fronte di scavo su scala da 1:50 a 1:100, a seconda della sezione trasversale.

Sostanzialmente sono comprese le seguenti indicazioni:

Generalità

Numero del documento

Metri di avanzamento

Numero della ripresa

Data

Ora

Addetto all'elaborazione

Progressiva di progetto

Tipo di avanzamento:

Lunghezza della volata

Sezione tipo

Copertura

Descrizione della roccia secondo EN ISO 14688/14689

Descrizione dell'ammasso roccioso

Acqua ipogea

Comportamento dell'ammasso roccioso

Descrizione delle zone di faglia core zone/damage zone, spostamento

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Gebirgsart	Tipologia dell'ammasso roccioso
Gebirgsverhaltenstyp	Tipo di comportamento dell'ammasso roccioso
Geologisch bedingtes Überprofil	Sovraprofilo dovuto alla geologia
Tendenz	Tendenza
Stützmaßnahmen	Interventi di stabilizzazione
Gestein	Roccia
Lithologie, Lithologienummer, Prozentueller Anteil am Ausbruch	Litologia, numero della litologia, aliquota percentuale presso lo scavo
Farbe	Colore
Korngrößen der verschiedenen Mineralien	Frazioni granulometriche dei differenti minerali
Verwitterung	Alterazione
Wasserempfindlichkeit	Sensibilità all'acqua
Zerlegungsgrad	Grado di fratturazione
Probenahme	Prelievo di campione
Trennflächen	Discontinuità
Trennflächenart (Schieferung, Schichtung, J1, J2 ...)	Tipologia della discontinuità (scistosità, stratificazione, J1, J2...)
Trennflächenorientierung Dip direction / Dip	Orientamento delle discontinuità Dip direction / Dip
Trennflächenabstand	Spaziatura tra le discontinuità
Trennflächendurchgängigkeit	Persistenza discontinuità
Trennflächenöffnung	Apertura delle discontinuità
Trennflächenrauhigkeit	Ruvidità delle discontinuità
Trennflächenfüllung	Riempimento delle discontinuità
Verwitterung	Alterazione
Bemerkungen	Annotazioni
Störungen	Faglie
Störungsname	Nome della faglia
Orientierung Dip direction / Dip	Orientamento Dip direction / Dip
Mächtigkeit (m)	Spessore (m)

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Störungsgestein

Roccia di faglie

Verwitterung

Alterzione

Wasser

Acqua

GSI

GSI

Verschnittlänge im Tunnel

Lunghezza d'intersezione in galleria

Harnische Dip Direction – Dip; Verschiebungssinn,

Specchi di faglia Dip Direction – Dip; direzione dello spostamento

Bergwasser

Acqua ipogea

Austrittsart

Tipo di venuta

Austrittsform

Forma della venuta

Austrittsort

Luogo della venuta

Auslaufverhalten

Comportamento della portata

Schüttmenge

Quantità della portata

Temperatur

Temperatura

Leitfähigkeit

Conducibilità

Ph

Ph

Probename

Nome campione

Zeichnerische Darstellung

Rappresentazione grafica

Es wird eine zeichnerische Darstellung der Ortsbrust im Maßstab 1:50-1:100 erstellt. Die Zeichnung wird eingescannt und in der Datenbank 2doc abgelegt.

Viene realizzato un disegno che rappresenti il fronte di scavo su scala 1:50-1:100. Il disegno sarà scannerizzato e salvato nella banca dati 2doc.

Foto

Fotografia

Zu jeder Ortsbrustkartierung wird ein aussagekräftiges Foto angefertigt.

Per ogni cartografia realizzata sul fronte di scavo sarà realizzata una fotografia a supporto.

Auswertungen

Restituzioni

Großkreisdarstellung mit Tunnelachse.

Rappresentazioni con diagramma di Schmidt con asse della galleria.

GSI der gesamten Ortsbrust.

GSI del fronte di scavo totale.

Zur Untersuchung von kinematisch möglichem gravitativen Blockversagen werden in gewissen Abständen Blockvolumen und Blockgewicht berechnet sowie grafisch dargestellt. (z.B. mit

Ai fini dell'analisi di eventuali distacchi di blocchi gravitativi dovuti alla cinematica, in determinate distanze saranno calcolati e rappresentati in modo grafico (ad es. con il software Unwedge) i volumi dei

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Software Unwedge).

Wasserschwernisklasse;

Klassifizierung nach RMR (Bieniawski 1989).

blocchi e il loro peso.

Classe di aggravio dell'acqua;

Classificazione in conformità al RMR (Bieniawski 1989).

Streckenabschnitte in offener Bauweise

Für die Überprüfung ob die im Projekt angenommenen Baugrundverhältnisse den tatsächlich angetroffenen Verhältnissen entsprechen und für die Beurteilung der bodenmechanischen Eigenschaften der Streckenabschnitte in offener Bauweise sowie für die Dokumentation der angetroffenen Baugrundverhältnisse und den Anforderungen der NTC DM 14.01.2008 werden die Baugrundverhältnisse geologisch und geomechanisch charakterisiert.

2.6.2.2. Geologisches Tunnelband

Es wird fortlaufend ein geologischer Längsschnitt im geeigneten Maßstab erstellt.

Grundsätzlich sind folgende Angaben für den Festgesteinsabschnitt enthalten. Diese werden an die tatsächlich angetroffenen Gesteinsverhältnisse und/oder an das Lockergestein angepasst.

Graphikteil

Geologische Verhältnisse dargestellt in Längsschnitt & Grundriss

Textteil

Obergruppe Tunnelprojekt:

Projektkilometer

Vortriebsmeter

Überlagerung

Orientierung Achse

Gradiente

Obergruppe Vortrieb:

Vortriebsart

Tratte di galleria artificiale

Al fine di verificare se le condizioni del sottosuolo presunte nel progetto corrispondano effettivamente alle condizioni riscontrate in loco e di valutare le caratteristiche meccaniche del suolo delle tratte di galleria artificiale nonché ai fini della documentazione delle condizioni del suolo effettivamente riscontrate e dei requisiti delle norme tecniche per le costruzioni NTC DM 14.01.2008 si esegue una caratterizzazione geologica e geomeccanica delle condizioni del sottosuolo.

2.6.2.2. Profilo geologico

Sarà realizzata in modo progressivo una sezione longitudinale geologica su scala adeguata.

Nello scavo in roccia sostanzialmente sono comprese le indicazioni riportate di seguito. Queste verranno adattate a seconda delle reali condizioni dell'ammasso roccioso riscontrato e/o al materiale sciolto.

Componente grafica

Condizioni geologiche rappresentate in sezione longitudinale e in pianta

Componente descrittiva

Macrogruppo Progetto della galleria:

Progressiva di progetto

Metri di avanzamento

Copertura

Orientazione dell'asse

Gradiente

Macrogruppo Avanzamento:

Modalità di avanzamento

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Abschlagslänge	Lunghezza della volata
<u>Obergruppe Geologie:</u>	<u>Macrogruppo Geologia:</u>
Tektonische Haupteinheit	Unità tettonica principale
Tektonische Einheit	Unità tettonica
Lithologische Einheit	Unità litologica
Lithologie	Litologia
Gesteinsbeschreibung	Descrizione della roccia
Gebirgsbeschreibung	Descrizione dell'ammasso roccioso
Verwitterung Gestein	Alterazione rocce
Zerlegungsgrad	Grado di frammentazione
Wasserempfindlichkeit	Sensibilità all'acqua
Trennflächenabstand (Schieferung, Klüfte, Schichtung)	Distanza tra le discontinuità (scistosità, fratture, stratificazione)
Trennflächenlänge	Persistenza delle discontinuità
Trennflächenöffnung	Apertura delle discontinuità
Trennflächenfüllung	Riempimento delle discontinuità
Trennflächenverwitterung	Alterazione delle discontinuità
Großkreisdarstellungen Schieferung/Schichtung/Klüfte	Rappresentazioni con diagramma di Schmidt scistosità/stratificazione/fratture
<u>Obergruppe Störungen:</u>	<u>Macrogruppo Faglie:</u>
Mächtigkeit	Spessore
Störungsgestein	Roccia di faglia
Großkreisdarstellung	Rappresentazione con diagramma di Schmidt
Verwitterung des Störungsgestein	Alterazione della roccia di faglia
Wasserzutritte	Afflussi d'acqua
<u>Obergruppe Geotechnik</u>	<u>Macrogruppo Geotecnica:</u>
Gebirgsart	Tipologia dell'ammasso roccioso
Gebirgsverhaltenstyp	Tipo di comportamento dell'ammasso roccioso
RMR	RMR

GSI

UCS Gestein

Obergruppe Bohrungen

Bohrpunkt

Bohrname

Bohrlänge

Bohrrichtung (Azimut, Neigung)

Lithologie

Wasserzutritt

Wasserschüttung

GSI

Roccia UCS

Macrogruppo Sondaggi:

Punto di sondaggio

Nome del sondaggio

Lunghezza del sondaggio

Direzione del sondaggio (azimut, inclinazione)

Litologia

Afflussi d'acqua

Portata di acqua

2.6.2.3. Hydrogeologisches Tunnelband

Es wird fortlaufend ein hydrogeologischer Längsschnitt im geeignetem Maßstab erstellt. Die Daten können auf dem selben geologischen Längenschnitt dargestellt werden.

Grundsätzlich sind folgende Angaben enthalten. Das Tunnelband wird jedoch den effektiv angetroffenen Verhältnissen, insbesondere im Lockermaterialvortrieb, angepasst.

Graphikteil

Hydrogeologische Verhältnisse dargestellt in Längsschnitt & Grundriss. Dabei werden die geologischen Gesteine nach deren Durchlässigkeitsgrad färblich gekennzeichnet.

Dunkelblau hoch bis sehr hoch $K > 10E-4$

Blau mittel bis hoch $10E-6 < K < 10E-4$

Hellblau niedrig bis mittel $10E-8 < K < 10E-6$

Hellgelb sehr niedrig bis niedrig $K < 10E-8$

Texteil

Obergruppe Tunnelprojekt:

Projektkilometer (UVE)

Vortriebsmeter

2.6.2.3. Profilo idrogeologico

Sarà realizzata in modo progressivo una sezione longitudinale idrogeologica su scala adeguata. I dati potranno essere rappresentati sullo stesso profilo geologico.

Sostanzialmente sono comprese le seguenti indicazioni. La scheda dati della galleria sarà adattata alle condizioni effettivamente riscontrate, in particolare negli scavi in materiale sciolto.

Componente grafica

Condizioni idrogeologiche rappresentate in sezione longitudinale e in pianta. Le componenti geologiche vengono contrassegnate con colori in base alla classe di permeabilità.

Blu scuro utilizzato per valori da alti a molto alti $K > 10E-4$

Blu medio per valori da medio a alti $10E-6 < K < 10E-4$

Azzurro per valori da bassi a medi $10E-8 < K < 10E-6$

Giallo chiaro per valori da molto bassi a bassi $K < 10E-8$

Componente descrittiva

Macrogruppo Progetto della galleria:

Progressiva di progetto (DCA)

Metri di avanzamento

Überlagerung	Sovrapposizione
Orientierung Achse	Asse di orientamento
<u>Obergruppe Vortrieb:</u>	<u>Macrogruppo Avanzamento:</u>
Vortriebsart	Modalità di avanzamento
<u>Obergruppe Geologie:</u>	<u>Macrogruppo Geologia:</u>
Lithologische Einheit	Unità litologica
Lithologie	Litologia
Zerlegungsgrad	Grado di frammentazione
<u>Obergruppe Hydrogeologie – Hydrogeologie an der Ortsbrust:</u>	<u>Macrogruppo Idrogeologia – idrogeologia presso il fronte di scavo:</u>
Austrittsart	Tipo di venuta
Austrittsform	Forma della venuta
Austrittsort	Luogo della venuta
Schüttung	Portata
Temperatur	Temperatura
Leitfähigkeit	Conducibilità
ph	Ph
Probenahme	Prelievo di campione
<u>Obergruppe Hydrogeologie – Wasserzutritte im Tunnel</u>	<u>Macrogruppo Idrogeologia – afflussi d'acqua nella galleria</u>
Austrittsort (aus Bohrung, aus Orstbrust, Laibung ..)	Luogo della venuta (da trivellazione, da fronte di scavo, da intradosso, ecc.)
Austrittsart (punktuell, entlang von Kluft ...)	Tipo di venuta (puntuale, lungo una frattura, ecc.)
Austrittsmenge (maximale Schüttung)	Quantità della venuta (portata massima)
Austrittsmenge (Schüttung nach 1 Woche)	Quantità della venuta (portata dopo una settimana)
Auslaufverhalten	Comportamento dell'acqua in uscita
Durchlässigkeit aufgrund von Lösungsphänomenen (keine, niedrig, mittel, hoch)	Classe di permeabilità dovuta a fenomeni di perdita (nessuna, bassa, media, alta)
Kommunikation zu Oberflächenwässern (keine, niedrig, mittel, hoch)	Comunicazione con acque di superficie (nessuna, bassa, media, alta)
Temperatur	Temperatura

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Leitfähigkeit	Conducibilità
pH	Ph
Probenahme	Prelievo di campione
Chemismus (SO ₄ , HCO ₃ , Na, Ca, Mg)	Componenti chimici (SO ₄ , HCO ₃ , Na, Ca, Mg)
<u>Obergruppe Hydrogeologie – Wasserzutritte aus Bohrungen</u>	<u>Macrogruppo Idrogeologia – Afflussi d'acqua dovuti a sondaggi</u>
Bohrpunkt	Punto di sondaggio
Bohrname	Nome del sondaggio
Bohrlänge	Lunghezza del sondaggio
Bohrrichtung Azimuth, Neigung	Direzione del sondaggio (azimut, inclinazione)
Wasseraustritt bei Bohrmeter	Fuoriuscite d'acqua da sondaggio
Maximal gemessene Schüttung	Massima portata misurata
Schüttung nach 1 Woche	Portata dopo una settimana
Auslaufverhalten	Comportamento dell'acqua in uscita
Temperatur	Temperatura
Leitfähigkeit	Conducibilità
pH	pH
Probenahme	Prelievo di campione
Chemismus (SO ₄ , HCO ₃ , Na, Ca, Mg)	Componenti chimici (SO ₄ , HCO ₃ , Na,Ca,Mg)

2.6.2.4. Hydrogeologie

Es werden die Wasserzutritte im Tunnel, sowie in den Baugruben der Streckenabschnitte in offener Bauweise dokumentiert.

Die im Einflussbereich stehenden Quellen, Pegel und Wasserstände werden in den im Beweissicherungsprogramm festgelegten Abständen (monatlich, wöchentlich etc.) gemessen.

Änderungen der Grundwasserverhältnisse durch Absenken oder Aufstauen werden beobachtet und dokumentiert.

Eine eventuelle Änderung der Wasserverhältnisse aufgrund der Eigenschaften der im Grundwasser eingebauten Materialien (Beton, Bentonit, Zement,

2.6.2.4. Idrogeologia

Saranno documentate le venute d'acqua in galleria nonché all'interno degli scavi a cielo aperto.

Le sorgenti, i piezometri e i livelli d'acqua situati all'interno della zona d'influenza saranno misurati con la frequenza stabilita dal programma di monitoraggio (mensile, settimanale, ecc.).

Le modifiche delle condizioni del livello di falda dovute ad abbassamenti o innalzamenti, saranno tenute sotto osservazione e documentate.

Verrà Documentata l'eventuale cambiamento delle condizioni dell'acqua dovute alle caratteristiche dei materiali messi in opera sotto falda (calcestruzzo,

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Zusatzstoffe etc.) wird dokumentiert.

Für die relevanten Wasseraustritte während der Vortriebe wird die Schüttung, Temperatur, Leitfähigkeit und ph-Wert gemessen.

Bei der Erstmessung wird eine Wasserprobe entnommen. Bei anhaltenden Schüttungen erfolgen alle weiteren Probenahmen alle 6 Monate.

Bei Bedarf wird das Messprogramm auf die einzelnen Wasserzutritte optimiert.

Sämtliche erhobenen Daten werden wöchentlich an die ÖBA zur Überprüfung und Validierung übermittelt.

2.6.2.5. Geologisches periodisches Berichtswesen

Das periodische Berichtswesen umfasst einen Monatsbericht mit folgenden Informationen:

- Geologische und hydrogeologische Situation im Berichtszeitraum
- Erkundungsmaßnahmen
- Ausgewählte Fotos, Ortsbrustbilder und Ausschnitte aus dem Längsschnitt

Sollte der Auftragnehmer-ÖBA die Ergebnisse der von der BBT SE gelieferten Berichte als unzulänglich bzw. inkorrekt beurteilen, muss er diese binnen 5 Tagen ab der Lieferung von Seiten der BBT formell bei der BBT beanstanden und dazu eine eingehende Begründung vorlegen. In diesem Fall wird die BBT SE im kontradiktorischen Verfahren mit der ÖBA eine Überprüfung u/o eine Neuerhebung der beanstandeten Daten innerhalb von 5 Arbeitstagen durchführen. Liegen innerhalb der vorgesehenen Fristen keine Beanstandungen des Berichtes vor, so gilt dieser als vom Auftragnehmer-ÖBA angenommen.

2.6.3. Geotechnische Dokumentation und Baubegleitung

Für die Herstellung aller Baumaßnahmen wird eine geotechnische Dokumentation und Baubegleitung gemäß Montitoringprojekt des Ausführungsprojektes durchgeführt.

bentonite, cemento, additivi,ecc.).

Per le venute d'acqua rilevanti, rinvenute nel corso dello scavo, saranno misurati i parametri di portata, temperatura, conducibilità ed il valore di ph.

Nel corso della prima misurazione, verrà effettuato il prelievo di un campione d'acqua. In caso di portate continue, tutti gli altri prelievi di campioni avverranno con scadenze semestrale.

Se necessario, il programma di rilevazione verrà adattato in base alle caratteristiche dei singoli afflussi d'acqua.

Tutti i dati rilevati verranno trasmessi settimanalmente alla struttura di Direzione Lavori per la verifica e la validazione degli stessi.

2.6.2.5. Relazioni geologiche periodiche

La reportistica periodica comprende una relazione mensile contenente le seguenti informazioni:

- Situazione geologica e idrogeologica del periodo di riferimento
- Interventi di prospezione
- Fotografie selezionate, rappresentazioni del fronte di scavo e dettagli della sezione longitudinale

Nel caso in cui l'affidatario DL ritenesse che i risultati delle relazioni forniti da BBT SE non siano adeguati e/o corretti, dovrà contestarli formalmente nei confronti di BBT entro 5 giorni dalla consegna da parte di BBT motivando la sua contestazione in maniera puntuale e dettagliata. In tal caso BBT SE provvederà in contraddittorio con la DL ad una verifica e/o misurazione ex novo dei dati contestati entro il termine di 5 giorni lavorativi. In mancanza di contestazioni della relazione entro i termini previsti si ritiene accettata tale relazione da parte dall'affidatario DL.

2.6.3. Assistenza e documentazione geotecnica

Durante lo svolgimento di tutti i lavori di costruzione verrà prodotta la documentazione geotecnica secondo il progetto di monitoraggio del progetto esecutivo.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Hauptbestandteil der geotechnischen Dokumentation und Baubegleitung ist die Begleitung, Überwachung und Interpretation der geotechnischen Messungen sowie die Überprüfung des Soll/Ist-Vergleiches des geotechnischen Modells sowie die Messung der Verformungsmessungen gemäß Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes des Bauwerks.

Die Auswertung der geotechnischen Messungen sowie die Erläuterung der aktuellen geotechnischen Situation sowie des beobachteten Systemverhaltens wird im Rahmen von gesonderten, in regelmäßigen Abständen stattfindenden „Geotechnischen Besprechungen“ mit der ÖBA erläutert und im kontradiktorischen Verfahren beurteilt.

Die Eingabe der geotechnischen Parameter in die Datenbank erfolgt grundsätzlich in die Tunneldokumentationssoftware „2doc“.

Der AN ÖBA hat einen direkten Zugang auf die Tunneldokumentationssoftware "2doc" und kann somit alle Ergebnisse direkt einsehen.

Die Dokumentation welche nicht in der Tunneldokumentationssoftware "2doc" eingetragen werden kann, wird auf einem der ÖBA zugänglichen ftp-Server gespeichert.

Die ÖBA hat den eingesetzten Geotechniker bei der Beschaffung aller zweckdienlichen Informationen vor Ort zu unterstützen.

Im Folgenden werden die Leistungen im Detail beschrieben.

2.6.3.1. Gebirgsverhältnisse und Systemverhalten (Ausbruch und Stützung)

1. Schritt: Prognose der Gebirgsverhältnisse

Durch die geologische Dokumentation 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 benutzt, um das Baugrundmodell ständig zu aktualisieren und eine kurzfristige Prognose der Gebirgsverhältnisse im anstehenden Ausbruchsbereich zu erstellen.

La parte principale della documentazione geotecnica e dell'assistenza in corso d'opera è rappresentata, dal monitoraggio e dall'interpretazione delle misurazioni geotecniche nonché dalla verifica del confronto teorico/effettivo del modello geotecnico e dalle misurazioni delle deformazioni ai sensi del progetto di monitoraggio del progetto esecutivo dell'opera.

La restituzione delle misurazioni geotecniche nonché la spiegazione della situazione geotecnica attuale e del comportamento del sistema osservato, saranno effettuate nel corso di periodiche e specifiche "riunioni geotecniche" con la DL e saranno valutate in contraddittorio.

L'inserimento in banca dati dei parametri geotecnici avviene solitamente mediante il software "2doc", un software per la documentazione della galleria.

L'affidatario DL ha una accesso diretto al software di documentazione della galleria "2doc" e può quindi direttamente prendere in visione tutti i risultati.

La documentazione che non può essere inserita nel software di documentazione della galleria "2doc" sarà salvata su un server FTP a cui la DL potrà accedere.

La Direzione Lavori dovrà assistere il geotecnico impiegato nell'acquisizione di tutte le informazioni necessarie in loco.

Di seguito sono descritte le prestazioni in dettaglio.

2.6.3.1. Condizioni dell'ammasso roccioso e comportamento del sistema (scavo più rivestimento di prima fase)

1a Fase: previsione delle condizioni dell'ammasso roccioso

La documentazione geologica registra le tipologie riscontrate dell'ammasso roccioso. Allo scopo di aggiornare con continuità il modello del sottosuolo e di elaborare una previsione a breve termine 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.

Gegenstand: AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero

Capitolato delle prestazioni

2. Schritt: Abschätzung des Systemverhaltens im Ausbruchsbereich.

Auf Basis der prognostizierten Gebirgs- oder Lockergesteinsverhältnisse und unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren im nächsten Ausbruchsabschnitt ist das Systemverhalten zu analysieren und mit den Angaben im Projekt für die Tunnelbauarbeiten und/oder die Vortriebsarbeiten in offener Bauweise zu vergleichen.

Insbesondere werden durch den Geotechniker dabei nachfolgende Leistungen erbracht:

- Überprüfung bzw. Festlegung des angetroffenen Gebirgsverhaltens;
- Überprüfung der Verhältnisse des vorab konsolidierten Bodens vor der Genehmigung des Vortriebs der nachfolgenden Felder.
- Vorschläge für die Durchführung der geotechnischen Messungen und Versuche
- Unverzügliche Information bei Erreichen von Warnstufen gemäß festgelegtem Projekt bzw. bei akuten Standsicherheitsproblemen.

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

Die Festlegung von Ausbruch und Stützung hat nach den in der Planung definierten Kriterien zu erfolgen. Es ist daher vorerst zu überprüfen, inwieweit die angetroffenen Gebirgsverhältnisse (Gebirgsart, Systemverhalten) den darin zu Grunde gelegten Annahmen entsprechen. Auf Basis sämtlicher vor Ort gewonnener Erkenntnisse sind die bautechnischen Maßnahmen, in Abstimmung mit der ÖBA und dem Planer, festzulegen. Wenn die Art sowie das Gebirgs- und das Systemverhalten von den Projektvorgaben abweichen, muss der Geotechniker der BBT-SE, in Absprache mit der ÖBA die zu ergreifenden Maßnahmen festlegen.

Bei Unstimmigkeiten muss der Auftragnehmer (ÖBA) die notwendigen Maßnahmen festlegen, da er jedenfalls gegenüber dem Auftraggeber weiterhin Garant bleibt.

4. Schritt: Überprüfung des Systemverhaltens

Die Überprüfung, ob das Systemverhalten (Ausbruch und Stützung) den Projektprognosen entspricht (Beanspruchungen und Verformungen mit Schwellen- und Alarmwerten), erfolgt durch Beobachtung des betreffenden Tunnelabschnittes während und nach dem Ausbruch (visuell und

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

Il comportamento del sistema deve essere analizzato e confrontato con i dati indicati nel progetto per la realizzazione delle opere in sotterraneo e /o scavo a cielo aperto, in base alle condizioni previste dell'ammasso roccioso o dai terreni sciolti e in considerazione dei fattori d'influenza nel successivo tratto di scavo.

In questa fase, in particolare il geotecnico fornirà le prestazioni indicate di seguito:

- Verifica / definizione del comportamento riscontrato dell'ammasso roccioso;
- Verifica delle condizioni del terreno preventivamente consolidato prima di autorizzare lo scavo dei successivi campi.
- Proposte per l'esecuzione delle misurazioni e delle prove geotecniche;
- Informazione immediata in caso di raggiungimento dei livelli di allerta stabiliti nel progetto ovvero in caso di problemi gravi inerenti alla stabilità dello scavo.

3a Fase: definizione dello scavo e del sostegno e previsione del comportamento del sistema nella tratto già rivestito.

La definizione dello scavo e del sostegno deve essere eseguita secondo i criteri definiti nel progetto. Prima di tutto va quindi verificato in quale misura le condizioni riscontrate dell'ammasso roccioso (tipo di ammasso roccioso, comportamento del sistema) corrispondano alle ipotesi ivi contenute. Se il tipo e il comportamento dell'ammasso roccioso e del sistema ammasso roccioso - rivestimento è diverso da quanto previsto nel progetto, il geotecnico di BBT - SE di concerto con la DL dovranno definire le misure da intraprendere.

In caso di disaccordo, sarà l'affidatario DL a definire le misure da intraprendere, in quanto rimane comunque garante nei confronti del Committente.

4a Fase: Verifica del comportamento del sistema

Al fine di verificare se il comportamento del sistema (scavo con rivestimento) corrisponde con le previsioni progettuali (sollecitazioni e deformazioni con valori di soglia e di allarme) il tratto della galleria di interesse sarà osservata durante e dopo lo scavo (a vista e mediante misurazioni).

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

messtechnisch).

Insbesondere sind durch den Geotechniker der BBT-SE dabei nachfolgende Leistungen zu erbringen:

- Auswertung und Analyse der Messergebnisse und Beobachtungen während und nach den Vortriebsarbeiten und Vergleich mit den Prognosen und Annahmen des Projektes.
- Darstellung der Ursachen für Abweichungen

Der Bauleiter trägt jedenfalls die Verantwortung für die getroffenen Entscheidungen.

2.6.3.2. Geotechnische Begleitung und Überwachung der geotechnischen Messungen

Der Geotechniker begleitet und überwacht die von der Baufirma oder Dritte durchgeführten geotechnischen Messungen gemäß Monitoringprojekt (Konvergenzmessungen, Inklinometermessungen, Extensometer etc.)

Dabei sorgt er, dass die Daten in einer leicht verständlichen und grafisch übersichtlichen Weise dargestellt werden.

Er bewertet die Ergebnisse und erläutert mögliche Interpretationen.

- Er schlägt in Abstimmung mit ÖBA und Baufirma die Festlegung und Anpassung von geotechnischen Messungen und Messfrequenzen an die tatsächliche geologische-geotechnische Situation vor.
- Er wirkt bei der Auswahl und Festlegung von geologisch, hydrogeologischen und geotechnischen Erkundungsmaßnahmen und Versuchen mit
- Er berät bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen bei unvorhergesehenen Ereignissen und Vorfällen und wirkt bei der Ausarbeitung von Maßnahmen zur Beherrschung der aufgetretenen kritischen Punkte mit

2.6.3.3. Periodische Berichte

- Das periodische Berichtswesen umfasst grundsätzlich einen Tages- und einen Monatsbericht.

Der **Tagesbericht** wird beim Vortrieb im Festgestein

Il geotecnico di BBT – SE dovrà espletare le prestazioni indicate di seguito:

- valutazione ed analisi dei risultati di misurazione e delle osservazioni fatte durante e dopo i lavori di scavo e confronto con le previsioni e le ipotesi del progetto;
- illustrazione dei motivi di scostamento;

Il Direttore Lavori ha comunque la responsabilità dell'assunzione delle decisioni prese.

2.6.3.2. Assistenza geotecnica e controllo delle misurazioni geotecniche

Il geotecnico assiste e controlla le misurazioni geotecniche (misurazioni delle convergenze, misurazioni con inclinometro ed estensimetro, ecc.) eseguite ai sensi del progetto di monitoraggio a cura dell'impresa costruttrice o di terzi.

In tal ambito controllerà che i dati vengano rappresentati in maniera facilmente comprensibile e in modo trasparente grazie all'ausilio grafico.

Egli valuta i risultati ed illustra le possibili interpretazioni.

- Di concerto con la DL e l'impresa costruttrice determina e adatta le misurazioni geotecniche e gli intervalli di misurazione alla situazione geologico-geotecnica effettiva.
- Egli contribuisce alla scelta e definizione delle misure e prove geologiche, idrogeologiche e geotecniche di prospezione.
- Egli presta consulenza nell'ambito dell'adozione dei provvedimenti necessari in caso di eventi ed accadimenti imprevisti e collabora alla definizione di provvedimenti per far fronte alla situazione di criticità emersa.

2.6.3.3. Relazioni periodiche

- La reportistica periodica comprende sostanzialmente una relazione giornaliera e una relazione mensile.

La **relazione giornaliera** viene redatta nell'ambito

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

erstellt und enthält folgende Informationen:

- Aussagen über Vortriebsstand
- Präsentation der geotechnischen Messergebnisse mit Angabe der Abweichungen vom Soll-Verhalten.
- Definition des Ausbruchsquerschnittes nach den im Ausführungsprojekt vorgesehenen Modalitäten für die Anwendung des Ausbruchsquerschnitts
- Einbau neuer Messinstrumente im Berichtszeitraum

Die Tagesberichte werden von BBT SE der ÖBA und der Baufirma übermittelt und zwecks Zustimmung von der Baufirma und der ÖBA bestätigt und gefertigt.

Der Monatsbericht wird beim Vortrieb im Festgestein und Lockergestein erstellt und enthält folgende Informationen:

- Stand der Arbeiten mit Aussagen über Vortriebsstand, Ausbaufestlegung und Vortriebsklasse
- Beschreibung der geotechnischen Situation und der Messergebnisse
- Begründung allfälliger Ergänzungen der Stützmittel für die Sicherheit der Arbeiter
- Darstellung der wichtigsten Messergebnisse mit Grafiken und möglicher Interpretation mit Angabe der Abweichungen vom Soll-Verhalten
- Einbau neuer Messinstrumente im Berichtszeitraum
- Schlussfolgerungen
- Vorausschau

Bei geotechnisch kritischen Situationen kann der Monatsbericht im Einvernehmen mit der ÖBA auch in kürzeren Abständen erstellt werden.

Die Monatsberichte werden der ÖBA übermittelt, die nach Abstimmung der Inhalte die Ergebnisse bewertet.

Es ist Aufgabe des AN-ÖBA dafür Sorge zu tragen dass alle vertraglich vorgesehenen Messinstrumente umgehend eingebaut werden und dass die Messungen entsprechend den Vertragsbestimmungen unverzüglich beginnen. Der Einbau der Messinstrumente wird Gegenstand einer Kontrolle durch die ÖBA sein.

dello scavo in roccia e comprende le seguenti informazioni:

- Stato di avanzamento
- Presentazione dei risultati delle misurazioni geotecniche con indicazione degli eventuali scostamenti rispetto al comportamento teorico.
- Valutazione della sezione di scavo secondo le modalità di applicazione della sezione di scavo previste nel progetto esecutivo
- Installazione di nuovi strumenti di misurazione nel periodo oggetto della relazione

Le relazioni giornaliere vengono inoltrate da BBT SE alla DL e all'impresa costruttrice e vengono confermate e controfirmate per condivisione dall'impresa costruttrice e dalla DL.

La relazione mensile viene redatta nell'ambito dello scavo in roccia ed in materiale sciolto e comprende le seguenti informazioni:

- Stato dei lavori con informazioni sullo stato di avanzamento, sulle determinazioni in termini di rivestimento e sulle classi d' avanzamento
- Descrizione della situazione geotecnica e dei risultati delle misurazioni
- Motivazioni di eventuale integrazione dei sostegni per la sicurezza delle maestranze
- Rappresentazione grafica e possibile interpretazione dei risultati più importanti delle misurazioni con indicazione di eventuali scostamenti rispetto al comportamento teorico
- Installazione di nuovi strumenti di misurazione nel periodo oggetto della relazione
- Conclusioni
- Previsioni

In caso di situazioni geotecniche critiche la relazione mensile, di comune accordo con la DL, potrà essere redatta con cadenza più breve.

Le relazioni mensili vengono inoltrate alla DL che, previa condivisione dei contenuti, ne valida i risultati.

È compito dell'affidatario DL far sì che tutta la strumentazione di misurazione prevista contrattualmente venga prontamente installata e le misurazioni abbiano immediato inizio, conformemente alle disposizioni contrattuali. La stessa installazione della strumentazione sarà oggetto di controllo da parte della DL.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Für jedes eingebaute Messinstrument ist ein Stammdatenblatt mit Foto und ein Einbaubericht zu erstellen. Dazu ist der Einbau von der ÖBA zu kontrollieren und zu validieren. Die Dokumentation ist in der Tunneldokumentationssoftware 2doc und im ftp-Server innerhalb 5 Tagen abzuspeichern.

Es ist vom AN-ÖBA zu gewähren, dass die von der Baufirma abgelesenen geotechnischen Messwerte in die Tunneldokumentationssoftware 2doc eingegeben und dem Geotechniker der BBT-SE zusätzlich via email maximal binnen 12 Stunden nach erfolgter Messung übermittelt werden.

2.6.4. Geotechnische Verformungsmessungen

2.6.4.1. Allgemeines

Es ist Aufgabe der geotechnischen Leistungen der BBT-SE, die geotechnischen Verformungsmessungen gemäß Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes durchzuführen.

Die Daten der von der BBT-SE durchgeführten Messungen werden dem Bauleiter übergeben, damit dieser die in seinem Verantwortungsbereich liegende Tätigkeit durchführen kann.

Deshalb werden die Vermessungstätigkeiten von einem dritten Auftragnehmer der BBT SE durchgeführt werden, dessen Personal, Ausführungsmodalitäten und Ausrüstung mit den Technischen Spezifikationen des Monitoringprojektes des Ausführungsprojektes übereinstimmen. Etwaige Abweichungen und Änderungen müssen vorab mit der BBT SE und der ÖBA abgestimmt werden.

Die BBT SE übergibt die Ergebnisse der genannten Vermessungen dem Bauleiter, damit dieser im Rahmen der verantwortungsvollen Ausübung seiner Tätigkeiten die nötigen Interpretationen, Überprüfungen und Maßnahmen durchführen kann.

Die ÖBA ist jedenfalls gegenüber dem Auftraggeber Garant für die ordnungsgemäße Ausführung der Bauwerke entsprechend den Plan- und Vertragsunterlagen (Art. 148 DPR Nr. 207 vom 05.10.2010).

Die ÖBA kann gemäß ihrer Aufgabe eine Wiederholung von geotechnischen Verformungsmessungen beantragen.

Die BBT SE bewertet die tatsächliche Notwendigkeit der von der ÖBA geforderten Leistungen und wird ihr die Daten, die sie vom dritten Auftragnehmer erhält, weiterleiten.

Sollte der Auftragnehmer-ÖBA die von der BBT SE gelieferten Daten als unzulänglich bzw. inkorrekt

Per ciascuno strumento di misurazione installato va redatta una scheda dati corredata di foto e relazione sull'installazione. La DL deve controllare e validare l'installazione. La documentazione va salvata entro 5 giorni nel software di documentazione galleria 2doc e sul server ftp.

L'affidatario DL deve garantire che i valori geotecnici di misurazione letti a cura dell'impresa costruttrice vengano inseriti nel software di documentazione della galleria 2doc e vengano inviati per posta elettronica al geotecnico di BBT – SE entro e non oltre 12 ore dall'avvenuta misurazione.

2.6.4. Misure delle deformazioni di tipo geotecnico

2.6.4.1. Generalità

Lo scopo delle prestazioni geotecniche di BBT SE è l'esecuzione delle misurazioni geotecniche delle deformazioni ai sensi del progetto di monitoraggio del progetto esecutivo.

I dati delle misurazioni eseguite da BBT – SE, saranno consegnate al Direttore Lavori al fine di svolgere l'attività di propria responsabilità.

Pertanto le misure di deformazione saranno eseguite da un affidatario terzo di BBT SE con personale, modalità operative e dotazione strumentale conforme alle Specifiche Tecniche del progetto di monitoraggio del progetto esecutivo. Eventuali variazioni e modifiche di quanto sopra dovranno essere preventivamente concordate tra BBT SE e la DL.

I risultati di dette attività di rilievo saranno inoltrati tempestivamente da BBT SE al Direttore dei Lavori per le necessarie interpretazioni, verifiche e provvedimenti che lo stesso Direttore dei Lavori riterrà più opportuni nello svolgimento responsabile del suo incarico.

La Direzione Lavori rimane comunque garante nei confronti del committente della corretta esecuzione delle opere secondo gli elaborati progettuali e contrattuali (art. 148 DPR n. 207 del 05/10/2010).

La DL è autorizzata, nell'ambito dell'espletamento dei propri compiti, a richiedere una ripetizione delle misurazioni geotecniche delle deformazioni.

BBT SE valutata l'effettiva necessità delle prestazioni richieste dalla DL, provvederà a fornirle i dati che otterrà dal suo affidatario terzo.

Nel caso in cui l'affidatario DL ritenga che i risultati dei rilievi forniti da BBT SE non siano adeguati e/o

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

beurteilen, muss binnen 3 Arbeitstagen ab Lieferung von Seiten der BBT SE eine formelle Beanstandung gegenüber der BBT SE erhoben werden und eine eingehende, detaillierte Begründung vorgelegt werden. In diesem Fall wird die BBT SE im kontradiktorischen Verfahren mit dem beauftragten Topographen und der ÖBA selbst eine Überprüfung u/o eine Neuerhebung der beanstandeten Daten durchführen. Sollte die ÖBA auch diesen neuen Daten nicht zustimmen, kann sie selbst die Daten auf eigene Kosten erheben, ohne Recht auf gesonderte Vergütung von Seiten der BBT SE.

2.6.4.2. Messungen

Die Lage der Messpunkte, die technische Ausführung der Messpunkte sowie die Frequenz der Messungen ist aus dem Monitoringprojekt des Ausführungsprojektes zu entnehmen.

Ein Drittauftragnehmer der BBT SE wird der Baufirma die nachfolgend aufgezählten und für die Durchführung der Konvergenzmessungen benötigten Materialien liefern: Konvergenzmessbolzen verschiedener Länge, Verbindungsadapter für die Prismen, Sprengschutzringe für die Bolzenköpfe und die Prismen selbst. Zu diesem Zweck wird die ÖBA dem Drittauftragnehmer mindestens einen Monat vor dem Einbau eine Liste bezüglich der Mengen der Konvergenzmessbolzen übermitteln, die bauseits zu liefern sind.

Der AN-ÖBA muss garantieren, dass der Einbau der Konvergenzmessbolzen vertragskonform und zeitgerecht von der Baufirma durchgeführt wird. Weiters muss der AN-ÖBA garantieren, dass die Baufirma die entsprechenden Prismen vor Beginn der Messung montiert hat und dass diese messbereit sind.

Weiters muss der AN-ÖBA garantieren, dass Bautätigkeiten so koordiniert sind, dass die Messungen nicht behindert werden.

Für die vom Drittauftragnehmer der BBT SE durchgeführten geotechnischen Verformungsmessungen muss die ÖBA ferner garantieren, dass die Baufirma die folgenden Leistungen bereit stellt:

Bereitstellung von Hebebühnen mit Fahrer,

geeignete Beleuchtung,

Reinigung und Isolierung der Festpunkte.

korrekt, dovrà contestarli formalmente a BBT entro il termine di 3 giorni lavorativi dalla formale consegna da parte di BBT motivando la sua contestazione in maniera puntuale e dettagliata. In tal caso BBT SE provvederà in contraddittorio con il topografo terzo incaricato e la DL stessa ad una verifica e/o rimisurazione dei dati contestati. Qualora la DL non concordi ancora con tali ulteriori dati potrà procedere direttamente alla loro rideterminazione a propria cura e spese senza pretendere alcun compenso aggiuntivo da BBT SE.

2.6.4.2. Misure

La posizione dei punti di misurazione, la configurazione tecnica dei punti di misurazione nonché la frequenza delle misurazioni sono riportate nel progetto di monitoraggio del progetto esecutivo.

L'affidatario terzo di BBT SE fornirà all'impresa costruttrice il seguente materiale necessario ad effettuare le misure di convergenza: i bulloni di diverse lunghezze, gli adattatori per i prismi, gli anelli di protezione della testa del bullone ed i prismi stessi. Allo scopo la DL provvederà a fornire all'affidatario terzo, almeno un mese prima dell'installazione, la distinta relativa alla quantità dei bulloni di convergenza da fornire a piè d'opera.

L'affidatario DL deve garantire che l'installazione dei bulloni portaprisma venga eseguita tempestivamente e ai sensi delle disposizioni contrattuali a cura dell'impresa costruttrice. Inoltre, l'affidatario DL deve garantire che l'impresa costruttrice abbia montato i relativi prismi prima dell'inizio della misurazione e che questi siano pronti per l'esecuzione della misurazione.

Inoltre, l'affidatario DL deve garantire che le attività di costruzione si svolgano in maniera coordinata, di modo da non compromettere lo svolgimento delle misurazioni.

Per le misure di deformazione geotecniche eseguite sempre dall'affidatario terzo di BBT SE la DL dovrà inoltre garantire che l'impresa costruttrice fornisca le seguenti prestazioni:

messa a disposizione di piattaforme elevabili con guidatore,

adeguata illuminazione,

pulizia e isolamento dei punti fissi.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

2.6.4.3. Ergebnisse und Darstellungen

Die Ergebnisse der geotechnischen Verformungsmessungen werden der ÖBA grundsätzlich nach 12 h nach Messung übermittelt und in die Tunneldokumentationssoftware 2doc eingestellt.

Für die Verformungskomponente sind dabei folgende Darstellungsarten im 2doc möglich:

Zeit- Weg Diagramme (für jede Komponente L(ängs), Q(uer), H(öhe), LQ, LH, LQH)

Vektordarstellung

Zeit- Richtungsdiagramme

Zeit- Radialverschiebungsdiagramme

Zeit- Abstandsdiagramme

Polardiagramme

3D Diagramme

Einflussliniendiagramme der Bewegung und Bewegungsrichtung

Einflussliniendiagramme der Radialverschiebung

In kritischen Vortriebsbereichen und bei ungewöhnlichen Verformungsentwicklungen hat der Geotechniker unverzüglich die ÖBA und die Baufirma zu informieren und ihnen die diesbezüglichen Unterlagen auch unverzüglich zur Verfügung zu stellen.

Die Darstellung der Messergebnisse der obertägigen Kontroll- und Beweissicherungsmessungen wird in Abstimmung mit der ÖBA vor Ausführung der Nullmessung festgelegt.

2.6.5. Risikomanagement

Das Ausführungsprojekt definiert ein Verfahren zum Management des geotechnischen Risikos auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Monitoringaktivitäten gemäß Monitoringprojekt.

Das Risikomanagementverfahren beinhaltet folgende Hauptaspekte, die kurz zusammengefasst werden:

Grenzwerte der Indikatoren

Risikoniveaus

Entsprechende Maßnahmen

Risikominderungsmaßnahmen

Die Anwendung des Verfahrens und die korrekte Verwaltung der verschiedenen Tätigkeiten, unter Einhaltung der fallweise erforderlichen Sicherheitsbestimmungen, obliegt dem ÖBA-

2.6.4.3. Risultati e rappresentazioni

Sostanzialmente, i risultati delle misurazioni geotecniche delle deformazioni vengono inoltrati alla DL e inseriti nel software di documentazione della galleria 2doc entro 12 ore dall'avvenuta misurazione.

Per la componente delle deformazioni sono possibili le seguenti tipologie di rappresentazione nel 2doc:

Diagrammi spazio/tempo (per ciascuna componente L(longitudinale), Q(trasversale), H(altezza), LQ, LH, LQH)

Rappresentazione vettoriale

Diagrammi tempo/direzione Diagrammi tempo/deformazione radiale Diagrammi tempo/distanza

Diagrammi polari

Diagrammi tridimensionali

Diagrammi delle linee di influenza del movimento e della sua direzione

Diagrammi delle linee di influenza della deformazione radiale

In zone di scavo critiche e in caso di sviluppi anomali delle deformazioni, il geotecnico dovrà informare immediatamente la DL e l'Appaltatore e mettere prontamente la relativa documentazione a loro disposizione.

La rappresentazione dei risultati dei rilievi di controllo e di monitoraggio eseguiti in superficie verrà definita di concerto con la DL prima dell'esecuzione della misurazione zero.

2.6.5. Gestione del rischio

Il progetto esecutivo definisce una procedura finalizzata a gestire il rischio geotecnico sulla base dei risultati delle indagini effettuate secondo il progetto di monitoraggio.

Gli aspetti principali della procedura di gestione del rischio vengono sinteticamente riepilogati:

Valori di soglia degli indicatori

Livelli di rischio

Azioni conseguenti

Interventi di mitigazione

Sarà cura dell'affidatario DL applicare la procedura e la corretta gestione delle diverse attività nel pieno rispetto delle disposizioni in tema di sicurezza all'uopo necessarie.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Auftragnehmer.

Dieses Dokument ist regelmäßig vom Auftragnehmer ÖBA, d.h. quartalsweise bzw. jedes Mal dann, wenn Situationen eintreten, bei denen eine umgehende Anpassung empfohlen wird, zu aktualisieren; dies erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse, der Erfahrungen und der spezifisch angetroffenen Verhältnisse. Die Vorlage muss bis Mitte des auf das Bezugsquartal folgenden Monats erfolgen.

2.6.6. Tunneldokumentationssystem 2doc

2.6.6.1. Allgemeine Festlegungen

Das Tunneldokumentationssystem vom AG (2doc) ist eine Software zur Erfassung, Verwaltung, Archivierung und Analyse von Daten, die im Zuge eines Tunnelbauprojektes erhoben werden. Das Programm integriert Daten verschiedener Fachbereiche und dient als Plattform zur Zusammenarbeit im Baustellenteam. Mit der Software wird das Ziel einer gemeinsamen, einheitlich strukturierten und standardisierten Dokumentation der erhobenen Daten verfolgt. Ziel ist es alle Daten aus den Monitoringaktivitäten zeitnah den interessierten Baubeteiligten zur Verfügung zu stellen.

Die Software inkludiert Datenmanagement und Analysefunktionalitäten.

Das System erlaubt eine mehrsprachige Benutzerschnittstelle und Datenhaltung.

Das System verfügt über eine Rechteverwaltung mit der für die einzelnen Fachbereiche die Zugriffsberechtigungen verwaltet werden können.

Dieses System ist vom AN-ÖBA verpflichtend zu benutzen und nach den jeweiligen Vorgaben aktuell zu halten.

2.6.6.2. Aufgaben des AN-ÖBA

Es ist Aufgabe der ÖBA, alle von der Baufirma verlangten Messergebnisse gemäß den Technischen Spezifikationen innerhalb einer festgelegten Frist dem AG auf einem FTP Server zur Verfügung zu stellen; auf Anforderung können diese auch zusätzlich per Email versandt werden; sie müssen stets in das von der BBT bereitgestellte Dokumentationssystem (2doc) eingepflegt werden. Zur Übernahme der Daten in 2doc müssen die Daten in den im nachfolgenden definierten Formaten geliefert werden. Das Dokumentationssystem

Tale documento dovrà essere aggiornato periodicamente dall'affidatario DL, con frequenza trimestrale e/o ogni qualvolta si verifichino situazioni che ne consigliano l'adattamento tempestivo, sulla base delle risultanze e delle esperienze maturate e delle specifiche condizioni riscontrate. La presentazione dovrà avvenire entro la metà del mese successivo al trimestre di riferimento.

2.6.6. Sistema di documentazione galleria 2doc

2.6.6.1. Disposizioni Generali

Il sistema di documentazione della committenza (2doc) è un software per il rilevamento, l'archiviazione e l'analisi dei dati che vengono rilevati. Il programma integra i dati provenienti da diversi settori e serve come piattaforma per la collaborazione all'interno dello staff di cantiere.

Il software permette la redazione di una documentazione comune dei dati, strutturata e standardizzata uniformemente, allo scopo di mettere a disposizione tempestivamente tutti i dati provenienti dalle attività di monitoraggio.

Il software include la gestione dei dati e delle funzionalità di analisi.

Il sistema consente un'interfaccia utenti e una gestione dei dati plurilingue.

Il sistema permette la gestione delle autorizzazioni per ogni singolo settore.

L'Affidatario DL è obbligato ad utilizzare tale sistema ed ad aggiornarlo in base alle relative prescrizioni.

2.6.6.2. Compiti dell'Affidatario DL

È compito della DL di caricare tutti i risultati delle misure, secondo quanto previsto nelle Specifiche Tecniche, richieste all'impresa costruttrice su un server FTP della committenza entro un termine prestabilito; a richiesta, essi possono essere inviati anche tramite posta elettronica e devono sempre essere immessi nel sistema "2doc". Ai fini dell'acquisizione è necessario che i dati siano trasmessi nei formati indicati nei paragrafi seguenti. Il 2doc consente altresì l'archiviazione di eventuali formati originali (PDF, JPG, documenti scannerizzati,

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

erlaubt zusätzlich auch die Ablage eventueller Originalauswertungen (PDF, JPG, gescannte Unterlagen etc.) des Auftragnehmers. Die im Datenmanagementsystem eingepflegten Daten sind vom AN-ÖBA auf Vollständigkeit und Validität zu prüfen.

Der ÖBA-Auftragnehmer hat alle vom Tunneldokumentationssystem erfassbaren Daten in das System einzugeben. Dazu gehören Rohdaten aus Messgebern und händisch eingegeben Rohdaten, jegliche Ergebnisse aus Messungen, Erhebungen, Versuchen und Aufnahmen einschließlich dazugehöriger Dokumentation wie Datenblätter, Zertifikate und sonstiger dazugehöriger Dokumentation.

- Der Auftragnehmer hat für jeden Vortrieb zusätzlich zu den Messdaten auch allgemeine Daten des Vortriebs einzugeben. Dazu zählen:
- Achsen im Projektkoordinatensystem
- Regelquerschnitte
- Ausbaufestlegungen
- Täglicher Ausbau
- Täglicher Vortriebsstand

Der Datenbestand des Systems ist zu warten und die Daten sind aktuell zu halten.

In das Tunneldokumentationssystem 2doc müssen von der ÖBA zu jedem Vortrieb die allgemeinen Daten (Achsen, Regelprofile, Ausbau etc.) innerhalb 30 Tagen nach Auftragserteilung und die eigentlichen Messdaten sofort nach der Messung eingegeben werden. Der Import in 2doc der Achsen (x,y,z) – Koordinaten erfolgt händisch oder automatisch. Beim automatischem Import müssen die Achsenkoordinaten in x,y,z Koordinaten in Tabellenform vorliegen. Der Abstand der Koordinatenpunkte auf der Achse darf nicht kleiner 3 m sein. Alternativ kann die Achse als 3D – ACAD-file automatisch importiert werden.

Alle gemessenen und erhobenen Daten sind innerhalb 12 h im System zu aktualisieren. Bei besonderen sensiblen Vortriebsverhältnissen und auf Anweisung des AG muss eine Aktualisierung innerhalb 6 h stattfinden.

Mindestens zwei Wochen vor Vortriebsbeginn muss der AN Testdaten in das System eingeben um beim Vortriebsbeginn mit dem System vertraut zu sein.

Der AN hat alle Daten in deutscher und italienischer Sprache in das System einzugeben.

ecc.) dell'Affidatario DL. Quest'ultimo è tenuto a verificare la completezza e validità dei dati inseriti nel sistema di gestione dei dati.

L'Affidatario DL dovrà inserire nel sistema tutti i dati rilevabili dal sistema 2doc. Tra questi, i dati grezzi provenienti automaticamente dai sensori e i dati grezzi inseriti manualmente, i risultati di misurazioni, rilevamenti, prove e rilievi, nonché la relativa documentazione inerente la strumentazione (ad esempio schede dati, certificati, ecc.).

L'Affidatario DL deve inserire per ciascuno scavo, oltre ai dati di misurazione, anche quelli generali dello scavo. Ovvero:

- Assi nel sistema coordinate progettuale
- Sezioni tipo
- Definizione del tipo di rivestimento
- Inserimento giornaliero del rivestimento messo in opera
- Progressiva di avanzamento dello scavo giornaliero

La banca dati del sistema dovrà essere mantenuta e i dati dovranno essere aggiornati continuamente.

La DL, entro 30 giorni dall'affidamento dell'incarico, deve inserire nel sistema 2doc, per ciascuna sezione di scavo di avanzamento, i dati generali (assi, sezioni tipo, rivestimento ecc.). I dati propri delle misurazioni devono essere inseriti immediatamente a valle delle misurazioni stesse. L'importazione delle coordinate degli assi (x,y,z) avverrà manualmente o in automatico, nel programma 2doc. Nel caso dell'import in automatico è necessario che le coordinate x,y, z delle assi siano disponibili in forma tabellare. La distanza tra i punti delle coordinate sull'asse non deve essere inferiore a 3 m. In alternativa è possibile procedere all'importazione automatica dell'asse sotto forma di file ACAD tridimensionale.

Tutti i dati misurati e rilevati dovranno essere aggiornati nel sistema entro 12 ore. In presenza di condizioni di avanzamento particolarmente critiche e su indicazione del Committente, l'aggiornamento dovrà essere fatto entro 6 ore

Almeno due settimane prima dell'inizio dei lavori di scavo, l'Affidatario DL deve acquisire conoscenza del sistema inserendo dati esemplificativi.

L'Affidatario DL dovrà inserire tutti i dati in lingua tedesca e italiana nel sistema.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Vom AN ist eine Kontaktperson zu definieren, welche die Funktion und Verantwortung als Datenmanager übernimmt. Die Person hat die Aufgabe das System zu betreuen und dient als Kontaktperson für den AG.

Das System kann auch während der Arbeiten an besondere Gegebenheiten und Bedürfnisse des Baugeschehens angepasst werden und weiterentwickelt werden. Der AN-ÖBA unterstützt in allen Angelegenheiten der Anpassung, Wartung und Weiterentwicklung von 2doc den AG.

Bei Systemausfall werden die Daten vom AN-ÖBA vorübergehend selbst archiviert und verwaltet und bei Wiederinbetriebnahme des Systems nachträglich eingegeben um eine kontinuierliche vollständige Datenhaltung und Dokumentation zu gewähren.

2.6.6.3. Voraussetzungen zur Bedienung

Die BBT stellt das von ihr eingesetzte Datenmanagementsystem 2doc ihren Auftragnehmern über einen Terminalserver zur Verfügung. Für die Bedienung des Systems sind vom Auftragnehmer keine weiteren Lizenzen zu erwerben.

Technische Voraussetzungen

Zur Bedienung des von der BBT eingesetzten Datenmanagement Systems ist ein Computer samt Internetverbindung mit folgenden Spezifikationen erforderlich:

- HW Ausstattung: Derzeit (Stand 2012) handelsübliche Computer
- Bildschirmauflösung 1280x1024 oder besser
- Betriebssystem Microsoft Windows XP SP2/SP3 oder höher
- Breitband Internetzugang mit einer Bandbreite von mindestens 8192 kbit/s Downstream und **8192 kbit/s** Upstream. Das bei der Benutzung des Terminalservices übertragene
- Zur Bedienung ist zuvor die Installation einer frei erhältlichen Client Software (Citrix XenApp Web Plugin) notwendig

Einschulung

Zur Bedienung des Datenmanagementsystems sind Schulungen von 2 x 8h erforderlich, welche kostenlos von der BBT zur Verfügung gestellt werden.

L'Affidatario DL dovrà indicare una persona di riferimento che assumerà la funzione e la responsabilità di gestore dei dati che si occuperà della gestione del sistema e fungerà da riferimento per il Committente.

Nell'ambito delle attività di costruzione, il sistema può essere adattato a condizioni e ad esigenze particolari e sviluppato ulteriormente anche durante i lavori. L'Affidatario DL supporta il Committente in tutte le problematiche relative all'adattamento, alla manutenzione e all'ulteriore sviluppo del sistema 2doc.

In caso di guasto, i dati vengono archiviati e gestiti temporaneamente dall'Affidatario DL stesso e inseriti successivamente, al momento della rimessa in esercizio del sistema, per garantire un'archiviazione e una documentazione continua e completa .

2.6.6.3. Requisiti per l'utilizzo

Il Committente BBT mette a disposizione il sistema di gestione dei dati denominato "2doc", su un Terminal server. L'Affidatario DL non è tenuto ad acquistare alcuna licenza per l'utilizzo del sistema.

Requisiti tecnici

Per l'utilizzo del sistema è necessario un computer con connessione Internet che presenti le specifiche seguenti:

- requisiti hardware: computer attualmente (stato aggiornato al 2012) disponibile in commercio;
- risoluzione dello schermo pari a un minimo di 1280x1024;
- sistema operativo Microsoft Windows XP SP2/SP3 o superiore
- connessione Internet a banda larga con una velocità di accesso pari a un minimo di 8192 kbit/s in direzione downstream e **8192 kbit/s** in direzione upstream.
- per l'utilizzo è necessaria la preventiva installazione di un client software gratuito (Citrix XenApp Web Plugin)

Addestramento

Per l'utilizzo del sistema di gestione dei dati sono necessari due corsi di addestramento di otto ore ciascuno forniti gratuitamente da BBT.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

2.6.6.4. Datenformate zum automatischem Import von Messdaten

2.6.6.4.1. Verformungsmessungen

Die Importdatei muss in ASCII Format vorliegen. Daten müssen in Zeilen und Spalten getrennt gespeichert sein, jede Zeile beschreibt dabei die Daten einer Messung zu einem Messpunkt und einem Zeitpunkt. Syntax und Semantik der Dateien muss anhand von Beispieldateien oder in Form einer formalen Spezifikation vollständig bekannt gegeben werden.

Folgende Informationen müssen in jeder Zeile (mindestens) enthalten sein:

- X, Y Z Koordinate
- Identität des Messpunktes (Zahl): Identitäten von Messpunkten müssen innerhalb eines Messquerschnittes eindeutig sein. Gleiche Messpunkte in verschiedenen Messprofilen müssen die gleiche Identität haben.
- Datum der Messung
- Vortriebsmeter oder Achsenmeter des Messquerschnittes (numerischer Wert)
- Kennzeichnung von fehlerhaften Messungen
- Kennzeichnung für Null oder Folgenull Messungen

Die genaue Tabellenzusammensetzung wird in Abstimmung mit dem AG definiert.

2.6.6.4.2. Druckmessdosen

Die zu importierende Datei muss in ASCII-Format vorliegen. Daten müssen in Zeilen und Spalten getrennt gespeichert sein, jede Zeile beschreibt dabei die Daten einer Messung zu einer Druckmessdose an einem Zeitpunkt. Syntax und Semantik der Dateien muss anhand von Beispieldateien oder in Form einer formalen Spezifikation vollständig bekannt gegeben werden.

Folgende Informationen müssen in jeder Zeile (mindestens) enthalten sein:

- Datum und Uhrzeit der Messung
- Druck [Mpa]
- Temperatur [°C]

Die genaue Tabellenzusammensetzung wird in Abstimmung mit dem AG definiert.

2.6.6.4. Formati dati per l'importazione automatica dei dati di misurazione

2.6.6.4.1. Misure tridimensionali delle deformazioni

Il file da importare deve essere nel formato ASCII. I dati devono essere salvati separatamente in righe e colonne, ciascuna riga descrive i dati di una determinata misurazione relativa ad un punto di misura e una determinata ora di misura. Sintassi e semantica dei file devono essere comunicati completamente mediante file campione oppure sotto forma di una specifica formale.

Ciascuna riga dovrà contenere (almeno) le seguenti indicazioni:

- coordinate X, Y, Z
- identità del punto di misura (numero): le identità dei punti di misura all'interno di una sezione strumentata devono essere univoche. Punti di misura uguali in diversi profili di misura devono avere la stessa identità.
- data della misura
- metro di scavo oppure metro dell'asse della sezione strumentata (valore numerico)
- indicazione di misure errate
- indicazione di misure zero oppure delle misure seguenti a zero

La struttura esatta della tabella sarà definita d'intesa con il Committente.

2.6.6.4.2. Celle di carico

Il file da importare deve essere nel formato ASCII. I dati devono essere salvati separatamente in righe e colonne, ciascuna riga descrive i dati di una determinata misurazione relativa ad una cella di carico e una determinata ora di misura. Sintassi e semantica dei file devono essere comunicati completamente mediante file campione oppure sotto forma di una specifica formale.

Ciascuna riga dovrà contenere (almeno) le seguenti indicazioni:

- data ed ora della misura
- pressione [Mpa]
- temperatura [°C]

La struttura esatta della tabella sarà definita d'intesa con il Committente.

2.6.6.4.3. *Extensiometer*

Die Dateien müssen im ASCII Format vorliegen. Daten zu Messungen müssen Zeilenweise in Spalten getrennt gespeichert sein, so dass alle Messungen (Stangen) eines Extensometers zu einem Messzeitpunkt in eigenen Spalten gespeichert sind. Die Spaltenzahl ist daher nicht fix festgelegt. Syntax und Semantik der Dateien muss anhand von Beispieldateien oder in Form einer formalen Spezifikation vollständig bekannt gegeben werden.

Folgende Informationen müssen in jeder Zeile (mindestens) enthalten sein:

- Datum und Uhrzeit der Messung
- Messergebnis für jede Messstange [m] oder [mm]

Die genaue Tabellenzusammensetzung wird in Abstimmung mit dem AG definiert.

2.6.6.4.4. *Weitere Messinstrumente*

Für alle weiteren Messinstrumente die vom AN gemessen werden, und für die Datenbank die Eingabemöglichkeit vorsieht, werden gemäß den obengenannten Punkten die Tabellenzusammensetzung in Abstimmung mit dem AG definiert.

2.6.6.4.5. *Allgemeine Festlegungen für ASCII Dateiformate zum Austausch von Daten*

○ Dateiformat

Die Datei enthält nur Zeichen aus dem ASCII-Zeichensatz.

○ Zeilenende

Das Zeilenende in der Datei wird durch ASCII Zeichen 13 und ASCII Zeichen 10 markiert

○ Leere Zeilen

Leere Zeilen werden übersprungen und nicht weiter behandelt. Leere Zeilen sind Zeilen die kein Zeichen oder nur Leerzeichen enthalten.

○ Kommentarzeilen

Zeilen, die als erstes nicht - Leerzeichen ein '#' (ASCII-Code: 35) enthalten, werden als Kommentarzeilen interpretiert und nicht weiter berücksichtigt.

○ Trennzeichen

2.6.6.4.3. *Estensimetro*

Il file deve essere nel formato ASCII. I dati relativi alle misure devono essere salvati per riga e separatamente nelle colonne, in modo che tutte le misure (aste) di un estensimetro ad un determinato momento di misura siano salvate in colonne separate. Il numero delle colonne non è quindi determinato in modo fisso. Sintassi e semantica dei file devono essere comunicati completamente mediante file campione oppure sotto forma di una specifica formale.

Ciascuna riga dovrà contenere (almeno) le seguenti indicazioni:

- data ed ora della misura
- risultato della misura per ciascuna asta [m] oppure [mm]

La struttura esatta della tabella sarà definita d'intesa con il Committente.

2.6.6.4.4. *Ulteriori strumenti di misura*

La struttura dei files di restituzione dati relativi ad ulteriori strumenti di misura sarà definita, d'intesa con il Committente.

2.6.6.4.5. *Disposizioni generali relative ai formati ascii per lo scambio di dati*

○ Formato del file

Il file contiene soltanto caratteri appartenenti al set di codici ASCII.

○ Capo riga

Nel file il capo riga è contrassegnato dai caratteri ASCII 13 e 10.

○ Righe vuote

Le righe vuote vengono saltate e non sono ulteriormente elaborate. Per "righe vuote" si intendono righe che non contengono alcun carattere o che contengono solo spazi vuoti.

○ Righe di commento

Le righe che iniziano con un '#' (codice ASCII 35) sono interpretate come righe di commento e sono pertanto ignorate.

○ Separatore

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Spalten-Trennzeichen ist das Tabulatorzeichen (ASCII-Code: 9).

○ Spalten vom Typ Text

In Spalten mit Textinhalt dürfen die Texte keine Tabulator-Zeichen enthalten da diese als Spalten-Trennzeichen interpretiert werden. Jede Textspalte eines definierten Importformats hat eine definierte Länge. Ist der Text einer Spalte länger als diese definierte Länge, werden die restlichen Zeichen nicht berücksichtigt.

○ Spalten vom Typ Datum

Wird in einer Spalte ein Datum angegeben, so wird folgendes Format (in Anlehnung an ISO 8601) verlangt: YYYY-MM-DD

- Die Jahresangabe muss vierstellig sein.
- Das Trennzeichen zwischen Jahr-Monat und Monat-Tag ist der Bindestrich (ASCII Code 45).
- Monats und Tagesangabe können ein oder zweistellig sein. Führende Nullen für Angabe von Monat und Tag sind erlaubt.

Beispiele

2008-02-13

2008-2-08

2008-1-1

2009-09-02

○ Spalten vom Typ Datum & Zeit

- Wird in einer Spalte ein Datum mit Uhrzeit angegeben so wird folgendes Format (in Anlehnung an ISO 8601) verlangt: YYYY-MM-DD [HH[:MM[:SS]]]
- Trennzeichen Zwischen dem Datumsteil und dem Zeiteil ist ein Leerzeichen (ASCII Code 32) oder ein 'T' (ASCII Code 84), beispielsweise 2008-02-13T22:03
- Formatkonventionen für den Datumsteil entsprechen denen für Spalten vom Type Datum (siehe oben)
- Trennzeichen zwischen Stunden-Minuten und Minuten-Sekunden ist der Doppelpunkt (ASCII Code 58)
- Stunden-, Minuten-, und Sekundenangabe können ein- oder zweistellig sein
- Die Angabe von Stunden, Minuten, und Sekunden ist optional. Fehlende Stunden, Minuten oder Sekunden Angabe werden als Null Stunden, Minuten oder Sekunden interpretiert.

Beispiele

Il separatore di colonne è la tabulazione (codice ASCII 9).

○ Colonne del tipo "testo"

Nelle colonne che contengono testo non si devono usare tabulazioni, in quanto queste ultime sono interpretate come separatori di colonne. Ogni colonna di testo di un formato di importazione definito presenta una lunghezza definita. Se il testo di una colonna supera questa lunghezza definita, i rimanenti caratteri sono ignorati.

○ Colonne del tipo "data"

Se in una colonna si indica una data, è richiesto il seguente formato (in conformità a ISO 8601): YYYY-MM-DD

- L'anno deve essere rappresentato a quattro cifre.
- Il carattere separatore tra anno-mese e mese-giorno è il trattino (codice ASCII 45).
- Il mese e il giorno possono essere rappresentati a una o due cifre. Sono ammessi gli zero per introdurre il mese e il giorno.

Esempi

○ Colonne del tipo "data e ora"

- Se in una colonna si indica una data seguita dall'ora, è richiesto il seguente formato (in conformità a ISO 8601): YYYY-MM-DD [HH[:MM[:SS]]]
- Il carattere separatore tra la data e l'ora è costituito da uno spazio (codice ASCII 32) o da una "T" (codice ASCII 84), per esempio: 2008-02-13T22:03.
- Le convenzioni relative al formato per la data corrispondono a quelle per colonne del tipo "data" (vedi sopra).
- Il carattere separatore tra ore-minuti e minuti-secondi è il doppio punto (codice ASCII 58).
- Ore, minuti e secondi possono essere rappresentati a una o due cifre.
- L'indicazione di ore, minuti e secondi è facoltativa. La mancanza di indicazione relativamente a ore, minuti o secondi è interpretata come ore, minuti o secondi pari a zero.

Esempi

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

2008-02-13 22:03:22

2008-02-13 22:03

2008-02-13 22

2008-02-13T22:03

○ Spalten vom Typ Numerisch

Numerische Werte dürfen kein Tausendertrennzeichen enthalten. Als Dezimaltrennzeichen kann der Punkt oder der Bestrich verwendet werden. Die Anzahl der jeweils erlaubten Vor- und Nachkommastellen wird im entsprechenden Kontext definiert. Diese Anzahl ist jeweils als Maximalanzahl zu verstehen. Werden also etwa 5 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen erlaubt ist wäre 2.71 ein gültiger Wert.

○ Spalten vom Typ Logisch

Wird in einer Spalte ein logischer Wert angegeben (Wahr/Falsch) muss Wahr mit dem Zeichen T oder t (ASCII-Code: 84 bzw. 116) und Falsch mit dem Zeichen F oder f (ASCII-Code: 70 bzw. 102) gekennzeichnet werden.

○ Colonne del tipo "numerico"

I valori numerici non devono contenere separatori di migliaia. Come separatore decimale si può utilizzare il punto o la virgola. Il numero di cifre consentite prima e dopo la virgola è definito nel relativo contesto. Esso va in ogni caso inteso come numero massimo. Se, quindi, fossero ammesse cinque cifre prima e tre dopo la virgola, 2.71 sarebbe un valore valido.

○ Colonne del tipo "logico"

Se in una colonna si indica un valore logico (vero/falso), "vero" è contrassegnato dalla lettera T o t (rispettivamente codice ASCII 84 e 116) e "falso" dalla lettera F o f (rispettivamente codice ASCII 70 e 102).

2.7. Umwelt Beweissicherung

Im Rahmen der ÖBA ist auch die Einrichtung einer ökologischen ÖBA vorzusehen und zwar durch die Ernennung eines Beauftragten Bearbeiters für den Bereich Umwelt, der einem fachübergreifendem Team vorsteht.

Im Rahmen der ÖBA ernannt werden muss insbesondere ein Umweltverantwortlicher gemäß den Leitlinien des Umweltbeweissicherungsprogrammes der Bauwerke laut Legge Obiettivo (Gesetz Nr. 443 vom 21.12.2001).

Angesichts der Anzahl und der komplexen Gliederung der Umweltbeweissicherungstätigkeiten im Rahmen der Errichtung des Loses Unterquerung Eisack, ist es erforderlich, dass die „Organisationsstruktur“, die für die Durchführung und die Verwaltung sämtlicher Beweissicherungstätigkeiten vorgesehen ist, Folgendes berücksichtigt.

Es müssen außerdem allfällige Richtlinien und Auflagen für die Beweissicherung der Europäischen Union, des italienischen Umweltministeriums (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) und der Autonomen Provinz Bozen berücksichtigt werden.

2.7.1. Projektgrundlagen und Vorstudien

Die Grundlagen für die Erbringung der ökologischen Bauaufsicht sind:

- Leitlinien des Umweltbeweissicherungsprojekts der Bauwerke laut Legge Obiettivo (Gesetz Nr. 443 vom 21.12.2001), Rev. 2 vom 30.09.2004.
- Genehmigungsbeschluss des Interministeriellen Ausschusses für Wirtschaftsplanung (CIPE) Nr. 89/2004 vom 20.12.2004, welcher das Vorprojekt des Brenner Basistunnels - italienischer Teil genehmigt.
- Genehmigungsbeschluss des Interministeriellen Ausschusses für Wirtschaftsplanung (CIPE) Nr. 071/2009 vom 31.07.2009, welcher das Einreichprojekt des Brenner Basistunnels - italienischer Teil genehmigt.
- Espoo- Konvention (UN/ECE Übereinkommen zur Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen).
- Ergebnisse der bereits im Rahmen der Einreichplanung für die Bewertung des Ist-Zustands der Umwelt durchgeführten

2.7. Direzione Lavori ambientale

Nell'ambito della Direzione Lavori dovrà essere prevista l'attività di Direzione Lavori ambientale mediante un responsabile ambientale dotato di un team di lavoro intersettoriale.

In particolare dovrà fare parte del team della Direzione Lavori un Responsabile Ambientale ai sensi delle linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n. 443).

In considerazione del numero e della complessa articolazione delle attività di monitoraggio ambientale da eseguire nell'ambito della realizzazione del lotto sottoattraversamento Isarco, è necessario che la "struttura organizzativa" prevista per lo svolgimento e la gestione di tutte le attività di monitoraggio, preveda quanto di seguito esposto.

Dovranno inoltre essere tenute in conto eventuali linee guida o disposizioni di settore per i monitoraggi ambientali emanate dall'Unione Europea, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dalla Provincia Autonoma di Bolzano.

2.7.1. Basi progettuali e studi preliminari

La base per l'esecuzione delle prestazioni di Direzione Lavori ambientale è rappresentata da:

- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio ambientale (PMA), delle opere di cui alla legge Obiettivo (Legge 21.12.2001); n 443; Rev. 2 del 30/09/2004.
- Delibera di approvazione CIPE n. 89/2004 del 20.12.2004, che approva il progetto preliminare della Galleria di Base del Brennero –parte italiana.
- Delibera di approvazione CIPE n. 071/2009 del 31.07.2009, che approva il progetto definitivo della Galleria di Base del Brennero –parte italiana.
- Convenzione Espoo (Convenzione UNECE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero).
- Risultati dei monitoraggi ambientali ante operam già eseguiti nell'ambito della progettazione definitiva in relazione alla valutazione dello stato

Umweltbeweissicherungen vor Baubeginn.

ambientale.

2.7.2. Allgemeines

Die technischen Fähigkeiten, die vom Arbeitsteam des Umweltzuständigen abgedeckt werden müssen umfassen folgende Themenbereiche (richtungsweisende Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit): Atmosphäre (Luftqualität, Meteorologie, Physik/Chemie der Atmosphäre, Naturbiologie), Gewässer (Biologie, Wasserbau oder Umweltengineering, Geologie, Chemie, Limnologie, Siedlungswasserbau), Boden und Untergrund (Agronomie, Bodenkunde, Geologie und Geomorphologie, Hydrologie, Geotechnik), Vegetation und Flora, Fauna, Ökosysteme (Forstwirtschaft, Botanik, Agronomie, Zoologie, Bodenkunde, Ökologie, Fernerkundung), Lärm (Umweltakustik, Bewertung der Lärmeinwirkung), Erschütterungen (Bauingenieurwesen, Geotechnik, Erhebung der Erschütterungen, Bewertung der Auswirkungen der Erschütterungen), elektromagnetische Felder (Erhebung der elektromagnetischen Felder, Bewertung der Auswirkungen der elektromagnetischen Felder), Landschaft – (Landschaftsarchitektur, Umwelt- und Gebietssoziologie), Abfall (Gestein und Erde aus dem Vortrieb, Abfallwirtschaft), physikalischer Zustand der Orte, Baustellenareals und Straßenverbindungen (Bauingenieurwesen, Umweltengineering, Architektur, Geologie, Geotechnik), soziales Umfeld (Umweltsoziologie, Kommunikation);

Der zuständige Bearbeiter für den Bereich Umwelt ist auf Anordnung der BBT SE dazu angehalten, an den Tätigkeiten der Beobachtungsstelle für Umwelt und Arbeitssicherheit teilzunehmen und über den Verlauf und über die Ergebnisse der Beweissicherungen zu berichten; Die Beobachtungsstelle ist eine vom AG, den zuständigen Behörden und den Beteiligten am Projekt zusammengesetzte Facheinrichtung, die in Bezug auf Umweltbelange und Arbeitssicherheit Anweisungen gibt und eine Kontrollfunktion ausübt.

Vor Formalisierung von betrieblichen Unterlagen oder Mitteilungen über Umweltaspekte legt der Bauleiter diese Unterlagen oder Mitteilungen dem Umweltverantwortlichen zur entsprechenden Überprüfung vor.

Durch diese Überprüfung soll der Bauleiter bei der Vorbereitung von Mitteilungen / betrieblichen Dokumenten im Bereich Umwelt unterstützt werden und insbesondere die Einhaltung von vertraglichen Vorgaben und der geltenden Gesetze im Bereich Umwelt, der sonstigen Auflagen der Umweltschutzbehörden sowie die Übereinstimmung mit den Projektunterlagen sichergestellt werden.

2.7.3. Umweltmonitoring

2.7.2. Generalità

Le competenze specialistiche che dovranno essere coperte nell'ambito del team di lavoro dell' Responsabile ambientale sono, a titolo indicativo e non esaustivo, le tematiche inerenti l'atmosfera (qualità dell'aria, meteorologia, fisica/chimica dell'atmosfera, biologia naturale), ambiente idrico (biologia, ingegneria idraulica o ambientale, geologia, chimica, limnologia, ingegneria sanitaria), suolo e sottosuolo (agronomia, pedologia, geologia e geomorfologia, idrogeologia, geotecnica), vegetazione e flora, fauna, ecosistemi (scienze forestali, botanica, agronomia, zoologia, pedologia, ecologia, telerilevamento), rumore (acustica ambientale, valutazione di impatto acustico), vibrazioni (ingegneria civile delle strutture, geotecnica, rilevamento vibrazioni, valutazione di impatto vibrazionale), campi elettromagnetici (rilevamento campi elettromagnetici, valutazione di impatto dei campi elettromagnetici), paesaggio – (architettura del paesaggio, sociologia dell'ambiente e del territorio), rifiuti (rocce e terra da scavo, gestione del ciclo dei rifiuti) stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità (ingegneria civile e ambientale, architettura, geologia, geotecnica) ambiente sociale (sociologia dell'ambiente, comunicazione);

Il responsabile ambientale, su richiesta di BBT SE, è tenuto a partecipare alle attività dell'Osservatorio ambientale e per la sicurezza del lavoro, e fungere da relatore sull'andamento dei risultati dei monitoraggi ambientali; l'Osservatorio, è un organismo tecnico con funzione di indirizzo, controllo e garanzia in materia ambientale e di sicurezza sul lavoro, partecipato dalla Committenza e dagli enti pubblici competenti e interessati dall'opera.

Il Direttore Lavori, prima di formalizzare atti gestionali o comunicazioni afferenti a tematiche ambientali, sottopone tali atti o comunicazioni al Responsabile Ambientale per le attività di verifica di competenza.

Tale attività di verifica è finalizzata a supportare il Direttore Lavori nella predisposizione delle comunicazioni/atti gestionali in materia ambientale e ad accertare, in particolare, il rispetto delle prescrizioni contrattuali di natura ambientale, della normativa ambientale vigente, delle ulteriori prescrizioni degli Enti di tutela ambientale, nonché la coerenza con gli elaborati progettuali.

2.7.3. Monitoraggio ambientale

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

2.7.3.1. Einleitung

Die Umweltbeweissicherung im Zuge der Ausführung des Loses "Unterquerung Eisack" wird in folgenden Phasen durchgeführt:

- Durchführung der Umweltbeweissicherung während der Bauausführung auf Grundlage eines Umweltbeweissicherungsprojekts, das bereits erstellt und für die Bauwerke des Subbauloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack" genehmigt wurde.
- Ausführungsplanung der Umweltbeweissicherung für die Hauptbauarbeiten und Durchführung dieser Umweltbeweissicherung während der Errichtung der Bauwerke im Rahmen des Subbauloses "Hauptbauarbeiten Unterquerung Eisack"

Im Vertrag sind dem Umweltverantwortlichen folgende Leistungen zugeordnet:

Teil I - "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack"

Ökologische Bauaufsicht und Überwachung der Umweltbeweissicherung seitens des Umweltverantwortlichen vor und während der Errichtung des Subloses "Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack".

Teil II - "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack"

Fachliche Unterstützung während der Ausführungsplanung – Teil Umwelt, sowie bei den entsprechenden Genehmigungs- und Überprüfungsverfahren.

Ökologische Bauaufsicht und Überwachung der Umweltbeweissicherung seitens des Umweltverantwortlichen während der Ausführung des Subloses "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack".

Die BBT SE wird ein oder mehrere Drittunternehmen (beweissicherndes Unternehmen genannt) mit der Durchführung der Umweltbeweissicherungen vor und im Zuge der Bauausführung der "Vorbereitenden Bauwerke Unterquerung Eisack" und der "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" beauftragen.

2.7.3.2. Aufgaben des Umweltverantwortlichen

2.7.3.1. Introduzione

Il monitoraggio ambientale durante l'esecuzione del lotto "Sottoattraversamento Isarco" sarà svolto secondo le seguenti fasi:

- Esecuzione del monitoraggio ambientale durante la costruzione sulla base di un progetto di monitoraggio ambientale già redatto e approvato per le opere del sublotto di costruzione "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"
- Progettazione esecutiva del monitoraggio ambientale per le opere principali ed esecuzione di tale monitoraggio ambientale durante la costruzione delle opere del sublotto di costruzione "Opere principali Sottoattraversamento Isarco"

Il contratto prevede le seguenti prestazioni del Responsabile Ambientale

Parte I – "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco"

Servizio di Direzione lavori ambientale e supervisione da parte del responsabile ambientale del monitoraggio ambientale prima e durante la costruzione del sublotto "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco".

Parte II – "Opere principali Sottoattraversamento Isarco"

Assistenza specialistica durante la progettazione esecutiva – parte ambientale, nonché durante lo svolgimento delle relative procedure autorizzative e di verifica.

Servizio di Direzione lavori ambientale e supervisione del monitoraggio ambientale da parte del responsabile ambientale in fase esecutiva del sublotto "Opere principali Sottoattraversamento Isarco".

BBT SE incaricherà una o più ditte esterne (denominata Monitore) dell'esecuzione dei monitoraggi ambientali di ante operam e durante l'esecuzione dei lavori delle "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco" e delle "Opere principali Sottoattraversamento Isarco".

2.7.3.2. Compiti del responsabile ambientale

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Der Umweltverantwortliche, gemäß den Leitlinien für das Umweltbeweissicherungsprojekt der im Gesetz Nr. 443 vom 21.12.2001 i.d.g.F. (Legge Obiettivo) genannten Bauwerke, hat folgende Aufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Überprüfung der Übereinstimmung des Umweltbeweissicherungsprojekts gemäß Ausführungsprojekt der Hauptbauwerke mit jenem des Einreichprojekts und, bei Bedarf, Meldung etwaiger Änderungen, die in den Umweltbeweissicherungsvertrag aufgenommen werden müssen, an die BBT SE;
- Überprüfung und Genehmigung des Umweltbeweissicherungsprojekts gemäß Ausführungsprojekt im Rahmen des vom ÖBA-AN zur Unterstützung der BBT SE durchgeführten Prüfungsverfahrens des vom AN erstellten Ausführungsprojekt der "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack";
- für die im Rahmen des Umweltbeweissicherungsprojektes vorgesehenen Tätigkeiten fungiert er, gemeinsam und in Abstimmung mit der BBT SE, für die gesamte Dauer dieser Tätigkeiten als operative Schnittstelle für das Umweltmanagement der Baustellen und der Umweltbeweissicherungen;
- er ist der technisch-operative Koordinator der fachübergreifenden Tätigkeiten, um ihre Homogenität zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass sie dem genehmigten Umweltbeweissicherungsprojekt entsprechen;
- er genehmigt den Gesamtzeitplan für die Umweltbeweissicherung, der vom beweisichernden Unternehmen (Unternehmen, an das die Umweltbeweissicherungen vergeben worden sind) erstellt wird, und ordnet eventuelle zeitliche Verschiebungen der Beweissicherungen an, je nach tatsächlichem Verlauf der Arbeiten;
- er genehmigt die vom beweisichernden Unternehmen erstellten regelmäßigen Teil-Zeitpläne für die Umweltbeweissicherung;
- er überprüft, ob alle technischen Unterlagen der Umweltbeweissicherung, die von den Experten für die einzelnen Komponenten und/oder Umweltfaktoren zu Verfügung gestellt werden, konform sind mit:
 1. den im Umweltbeweissicherungsprojekt und in den anwendbaren Gesetzen enthaltenen Auflagen;
 2. den im Umweltbeweissicherungsprojekt und in den anwendbaren Gesetzen vorgesehenen Instruktionen und technischen Verfahren;
 3. den zu gewährleistenden

Il responsabile ambientale, ai sensi delle Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001 n. 443 e ss.mm.ii.), avrà i seguenti compiti e responsabilità:

- verifica la rispondenza del progetto di monitoraggio ambientale a livello esecutivo delle "Opere principali" con quello a livello definitivo e, in caso di necessità, segnala a BBT SE eventuali variazioni da introdurre nell'affidamento del monitoraggio ambientale;
- verifica e approva il progetto di monitoraggio ambientale a livello esecutivo nell'ambito dell'istruttoria eseguita da parte dell'Affidatario DL in supporto a BBT SE sul progetto esecutivo delle "Opere principali Sottoattraversamento Isarco" redatto dall'appaltatore,;
- costituisce insieme e in accordo con BBT SE, per le attività previste dal progetto di monitoraggio ambientale e per tutta la loro durata, l'interfaccia operativa per quanto riguarda la gestione ambientale dei cantieri e dei monitoraggi ambientali;
- svolge il ruolo di coordinatore tecnico-operativo delle attività intersettoriali, assicurandone sia l'omogeneità che la rispondenza al progetto di monitoraggio ambientale approvato;
- approva il cronoprogramma generale del monitoraggio ambientale redatto dal monitore (appaltatore a cui saranno affidati i monitoraggi ambientali) avendo cura di ordinare eventuali spostamenti temporali dei monitoraggi in funzione del reale andamento dei lavori;
- approva i cronoprogrammi parziali periodici del monitoraggio ambientale redatti dal monitore;
- verifica che tutta la documentazione tecnica del monitoraggio ambientale, predisposta dagli specialisti di ciascuna componente e/o fattore ambientale, sia conforme con:
 1. i requisiti indicati nel progetto di monitoraggio ambientale e dalla normativa applicabile;
 2. le istruzioni e le procedure tecniche previste nel progetto di monitoraggio ambientale e dalla normativa applicabile;
 3. gli standard di qualità ambientale da assicurare;

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Umweltqualitätsstandards;

- Er ist für die Abrechnung aller Umweltbeweissicherungsarbeiten zuständig und verantwortlich;

Der Umweltverantwortliche, der von den Experten der einzelnen Fachbereiche unterstützt wird, hat zudem folgende Aufgaben:

- Erstellung und Gewährleistung der Einhaltung des Zeitplans der im Rahmen des Umweltbeweissicherungsprojektes durchzuführenden Tätigkeiten und der eventuell durchzuführenden Aktualisierungen;
- Unterstützung des Ablaufs der Informationsflüsse der Umweltbeweissicherung, stets in Absprache mit der BBT SE;
- Koordination der Experten und der für die Durchführung der Untersuchungen und der Felderhebungen zuständigen Techniker des beweissichernden Unternehmens;
- Falls notwendig, dem beweissichernden Unternehmen sämtliche Informationen und Richtlinien, die zur Durchführung der Umweltbeweissicherung notwendig sind, liefern;
- Insbesondere hat der Umweltverantwortliche den Bau-AN anzuweisen Materialhaufen von Ausbruchsmaterial für Probenentnahmen und anschließender Analyse seitens des beweissichernden Unternehmens gemäß den Vorgaben im Umweltbeweissicherungsprojekt zur Verfügung zu stellen;
- Notwendige Klärungen und Richtlinien hinsichtlich Anwendung des Projektes für Umweltbeweissicherung zur Verfügung stellen;
- Koordination der Tätigkeiten im Rahmen der Laboranalysen;
- Einmal jährliche Inspektion der Labors, die vom beweissichernden Unternehmen bei der Durchführung der Umweltbeweissicherungstätigkeiten genutzt werden, samt Aufzeichnung der Ergebnisse der Überprüfung in einem eigenen Bericht, der binnen einem Monat nach der Inspektion der geprüften Stelle und der BBT SE zu übergeben ist;
- Überprüfung durch geplante, regelmäßige Kontrollen der ordnungsgemäßen Erbringung der Beweissicherungstätigkeiten seitens des beweissichernden Unternehmens in Übereinstimmung mit den anwendbaren Auflagen, dem genehmigten Umweltbeweissicherungsprojekt und dem genehmigten Zeitplan;
- Mindestens einmal pro Monat Durchführung einer Begehung zur Überprüfung der Felderhebungen

- ha la competenza e la responsabilità della contabilizzazione di tutti i servizi relativi ai monitoraggi ambientali ;

Il responsabile ambientale, coadiuvato dagli specialisti settoriali, avrà inoltre il compito di:

- predisporre e garantire il rispetto del programma temporale delle attività del progetto di monitoraggio ambientale e degli eventuali aggiornamenti;
- coadiuvare la procedura dei flussi informativi del monitoraggio ambientale, sempre in accordo con BBT SE;
- coordinare gli esperti ed i tecnici addetti all'esecuzione delle indagini e dei rilievi in campo del Monitore;
- ove necessario, fornire al monitore tutte le informazioni e le direttive necessarie per l'esecuzione dei monitoraggi ambientali;
- in particolare, il Responsabile Ambientale dovrà richiedere all'Appaltatore dei lavori la predisposizione dei cumuli di materiale scavato per il campionamento e l'analisi da parte del monitore secondo le caratteristiche e le modalità descritte nel progetto di monitoraggio ambientale;
- dovrà inoltre fornire tutti i chiarimenti e le direttive necessari in merito all'applicazione del progetto di monitoraggio ambientale;
- coordinare le attività relative alle analisi di laboratorio;
- effettuare una verifica ispettiva annuale presso i laboratori di prova utilizzati dal monitore nell'esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale registrando gli esiti della verifica svolta in un apposito rapporto da consegnare alla struttura verificata e a BBT SE entro un mese dalla verifica;
- verificare, attraverso controlli periodici programmati, il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio da parte del Monitore, in coerenza alle prescrizioni applicabili, al progetto di monitoraggio ambientale approvato ed al programma temporale approvato;
- eseguire almeno un sopralluogo al mese per verificare l'attività in campo del Monitore e

Gegenstand: AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels

Oggetto: AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione “Sottoattraversamento Isarco” della Galleria di Base del Brennero

Leistungsbeschreibung

Capitolato delle prestazioni

seitens des beweisssichernden Unternehmens und Aufzeichnung etwaiger Anomalien in Bezug auf die Umweltbeweisssicherung sowie Einleitung von Korrekturverfahren; über diese Kontrollen ist ein Bericht zu erstellen, der der geprüften Stelle und der BBT SE binnen einer Woche nach der Begehung zu übergeben ist;

- In Zusammenarbeit mit dem Experten für Limnologie besonders sorgfältige Überwachung all jener Bauphasen, die Auswirkungen auf den Eisack haben können;
- Erstellung der im Rahmen der vorgesehenen Beweissicherungen notwendigen Anpassungen und Ergänzungen, inklusive eventuell notwendige Änderungen des Gesamtzeitplans;
- Gewährleistung der Koordination der Fachbereichsexperten, immer wenn die zu bewältigenden Problematiken verschiedene Komponenten und/oder Umweltfaktoren umfassen;
- Definition der am besten geeigneten Korrekturmaßnahmen für die Beweissicherungstätigkeiten und Rettungsmaßnahmen, falls notwendig, auch in Bezug auf eventuell auftretende kritische Umweltsituationen;
- Interpretation und Auswertung der Ergebnisse der Messkampagnen;
- Durchführung aller weiteren Überarbeitungen, die für die Lesbarkeit und die Interpretation der Ergebnisse notwendig sind;
- Gewährleistung der korrekten Eingabe der Daten und der Überarbeitungsergebnisse ins EDV-System der Umweltbeweissicherung (ftp Sever), wie in nachstehenden Absätzen beschrieben;
- Überprüfen der korrekten Eingabe der Daten und der Überarbeitungsergebnisse ins 2doc;
- Schnittstellenfunktion zu den ausführenden Unternehmen auf der Baustelle, in Absprache und im Einvernehmen mit dem Bauleiter; falls erforderlich Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen bei den Baustellentätigkeiten, unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der Umweltbeweissicherung oder aus anderen Gründen, wie in nachstehenden Absätzen beschrieben.

2.7.3.3. Struktur Datenmanagement aus den Umweltmonitorings

Die mit der Durchführung der Umweltbeweissicherungen sowie mit der Verwaltung der dabei angesammelten Informationsströme zuständige Struktur gliedert sich auf drei Ebenen:

registrare eventuali anomalie inerenti il monitoraggio ambientale dando corso alla procedura correttiva; di tali verifiche dovrà essere redatto un rapporto da consegnare alla struttura verificata e a BBT SE entro una settimana dal sopralluogo;

- in collaborazione con l'esperto limnologo supervisionare con particolare attenzione e cura tutte le fasi costruttive che possono avere impatti sul fiume Isarco;
- predisporre gli aggiustamenti e le integrazioni necessarie ai monitoraggi previsti includendo eventuali variazioni nel cronoprogramma;
- assicurare il coordinamento tra gli specialisti settoriali, tutte le volte che le problematiche da affrontare coinvolgono diverse componenti e/o fattori ambientali;
- definire tutti i più opportuni interventi correttivi alle attività di monitoraggio e misure di salvaguardia, qualora se ne rilevasse la necessità, anche in riferimento al palesarsi di eventuali situazioni di criticità ambientale;
- interpretare e valutare i risultati delle campagne di misura;
- effettuare tutte le ulteriori elaborazioni necessarie alla leggibilità ed interpretazione dei risultati;
- assicurare il corretto inserimento dei dati e dei risultati delle elaborazioni nel sistema informativo del monitoraggio ambientale (server FTP), così come descritto nei paragrafi seguenti;
- controllare il corretto inserimento dei dati e dei risultati delle elaborazioni nel software 2doc;
- interfacciarsi con le imprese operanti in cantiere, in coordinamento e in accordo con il Direttore Lavori, nel caso sia necessario implementare azioni correttive nelle attività di cantiere in relazione ai risultati del monitoraggio ambientale o per altri motivi, così come descritto nei paragrafi seguenti.

2.7.3.3. Struttura gestione dei dati di monitoraggio ambientale

La struttura preposta all'esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale ed alla gestione dei flussi informativi che da esso saranno generati si articola essenzialmente su tre livelli:

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Beweissicherndes Unternehmen: mit Hilfe sämtlicher Fachleute, die dafür erforderlich sind, führt es die Beweissicherungen durch und wertet die erhobenen Daten gemäß der geltenden Bestimmungen aus.

Umweltverantwortlicher: er koordiniert die Tätigkeiten der verschiedenen Bereiche des Umweltmonitorings und stellt sowohl deren Übereinstimmung sowohl deren Projektentsprechung sicher; er erfüllt die unter Punkt 1.8.1 der Leitlinien des Beweissicherungsprojekts (gemäß Gesetz Nr. 443 vom 21.12.2001) angeführten Aufgaben und ist für die hier beschriebenen Bereiche verantwortlich.

Der Umweltverantwortliche genehmigt und vidiert die Daten aus den Umweltmonitorings, die er vom beweissichernden Unternehmen erhält.

Der Umweltverantwortliche nimmt auf Anordnung der BBT SE an den Tätigkeiten des Konsortiums für Umwelt und Arbeitsschutz für die Arbeiten am Brennerbasistunnel teil und berichtet über die Ergebnisse der Beweissicherungen.

Experte für Limnologie: er ist Teil des Teams des Umweltverantwortlichen und unterstützt diesen bei der Überwachung aller Bauphasen, die Auswirkungen auf den Eisack haben oder haben können;

Umweltassistent: er ist Teil des Teams des Umweltverantwortlichen und unterstützt diesen bei allen Tätigkeiten in Bezug auf die Umweltbeweissicherung, auf die Überwachung der Baustellen und auf das Umweltmanagementsystem des Bau-ANs.

Auftraggeber: Ist die BBT SE, welche die Schnittstelle zu den Gebietskörperschaften und den zuständigen Behörden darstellt und gleichzeitig auch für die allgemeine Aufsicht zuständig ist.

Konsortium für Umwelt und Arbeitsschutz für die Arbeiten am Brennerbasistunnel: Da es für die Kontrolle und Überwachung der durch das Vorhaben entstehenden Auswirkungen zuständig ist, wertet es die Daten aus den Monitorings und der ökologischen Überwachung aus.

Das Umweltkonsortium analysiert und vidiert, falls notwendig auch mit Hilfe von Arbeitsgruppen und Stellen der Provinz, die Daten aus den Umweltmonitorings, die von der BBT in Auftrag gegeben werden.

Monitore: avvalendosi di tutti i professionisti necessari esegue i monitoraggi, valida e restituisce i dati rilevati in conformità a tutte le normative applicabili.

Responsabile Ambientale: svolge il ruolo di coordinatore delle attività intersettoriali del monitoraggio ambientale, assicurandone sia l'omogeneità, sia la rispondenza al progetto; svolge i compiti e ha le responsabilità, così come descritti nel paragrafo 1.8.1 delle Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n. 443);

Il Responsabile Ambientale approva e valida i dati dei monitoraggi ambientali ricevuti dal monitore.

Il Responsabile Ambientale, su richiesta di BBT SE, partecipa alle attività del Consorzio osservatorio ambientale e per la sicurezza del lavoro per i lavori della galleria di base del Brennero, e funge da relatore sull'andamento dei risultati dei monitoraggi ambientali.

Esperto limnologico: fa parte della struttura del Responsabile Ambientale e lo supporta nella supervisione delle fasi costruttive che hanno o possono avere impatti sul fiume Isarco;

Assistente Ambientale: fa parte della struttura del Responsabile Ambientale e lo supporta in tutte le attività legate ai monitoraggi ambientali e alla sorveglianza dei cantieri e del sistema di gestione ambientale dell'Appaltatore dei lavori.

Committenza: rappresentata da BBT SE che assolve la funzione di interfaccia con gli Enti Locali e le Autorità competenti e di supervisione generale.

Consorzio osservatorio ambientale e per la sicurezza del lavoro per i lavori della galleria di base del Brennero: essendo preposto al controllo e alla vigilanza sugli impatti che l'opera produce, valuta i dati dei monitoraggi e della supervisione ecologica.

Il Consorzio osservatorio ambientale analizza e valida i dati dei monitoraggi ambientali commissionati da BBT SE anche, ove necessario, con l'ausilio di gruppi di lavoro e strutture della Provincia Autonoma di Bolzano.

2.7.3.4. Ablauf Datenmanagement aus den Umweltmonitorings

2.7.3.4. Procedura gestione dei dati di monitoraggio ambientale

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die erhobenen und vom beweissichernden Unternehmen vorab vidierten Umweltdaten sowie alle erstellten Berichte werden dem Umweltverantwortlichen und der BBT gemäß dem im Vertrag des beweissichernden Unternehmens und im Umweltmonitoringprojekt vorgesehen Zeitplan geliefert.

Die vom beweissichernden Unternehmen erstellten Berichte umfassen, neben den Messberichten, auch den Bericht über die Beweissicherungen vor Baubeginn, die Wochenprotokolle über die durchgeführte Beweissicherung, die fortlaufenden monatlichen Zusammenfassungen über die Ergebnisse der Beweissicherung, die Halbjahresberichte und den Endbericht über die Tätigkeiten.

Zu diesem Zweck lädt das beweissichernde Unternehmen die zu validierenden Monitoringdaten in einem eigenen Ordner namens „zu validieren“ auf den FTP-Server und übermittelt eine Mitteilung über das erfolgte Hochladen.

Der Umweltverantwortliche analysiert und vidiert alle Daten entsprechend den verschiedenen Arten von Berichten bzw. Protokollen über die durchgeführten Messungen, um diese rasch an die BBT übermitteln zu können.

Zumindest einmal im Monat schickt der Umweltverantwortliche dem beweissichernden Unternehmen und zur Kenntnis auch an die BBT ein Schreiben, mit dem die vidierten Messungen und Beweissicherungen mitgeteilt werden.

Der Umweltbeauftragte sorgt nach der Validierung dieser Daten dafür, sie sofort vom Ordner des FTP-Servers mit der Bezeichnung „zu validieren“ in den Ordner mit der Bezeichnung „validiert“ zu verschieben.

Die vom Umweltverantwortlichen vidierten Daten werden dem Konsortium Beobachtungsstelle und den Provinzämtern (Landesagentur für Umwelt) mit einem zweiten FTP-server zur Verfügung gestellt.

2.7.3.5. Ausmaßfeststellung und Abrechnung bei erbrachten Umweltbeweissicherungen leistungen

Die Abrechnung der Umweltbeweissicherungstätigkeiten erfolgt durch den Umweltverantwortlichen gemäß den Vorgaben der Artt. 178 - 214 des Abschnitts IX der Verordnung (DPR 207/2010).

Die Einhaltung der Abrechnungsbestimmungen für die

I dati ambientali rilevati e prevalidati dal Monitore e tutta la reportistica redatta vengono forniti al Responsabile Ambientale e a BBT SE secondo le tempistiche previste nel contratto del Monitore e dal progetto di monitoraggio ambientale.

La reportistica prodotta dal Monitore include, oltre ai rapporti di misura, la relazione sui monitoraggi ante operam, i protocolli dati settimanali sui monitoraggi, eseguiti, i sommari periodici mensili sui risultati dei monitoraggi, le relazioni semestrali intermedie e la relazione finale delle attività.

A tal fine il Monitore carica i dati dei monitoraggi da validare nel server FTP in un'apposita cartella denominata "da validare" e invia una comunicazione scritta del caricamento.

Il Responsabile Ambientale analizza e valida i dati a seconda delle diverse tipologie di rapporto o verbale delle misure eseguite di modo da poter renderli tempestivamente disponibili a BBT SE.

Il Responsabile Ambientale invia almeno mensilmente una comunicazione scritta al monitore e per conoscenza a BBT dove vengono comunicate le misure e i monitoraggi che sono stati validati.

Il Responsabile Ambientale, una volta validati tali dati, contestualmente li sposta dalla cartella del server FTP denominata "da validare" alla cartella denominata "validati".

I dati validati dal Responsabile Ambientale vengono messi a disposizione da BBT SE al Consorzio Osservatorio e agli uffici provinciali (Agenzia Provinciale per l'Ambiente) per mezzo di un secondo server FTP.

2.7.3.5. Determinazione delle quantità e liquidazione delle prestazioni di monitoraggio ambientale eseguite

La contabilizzazione dei servizi di monitoraggio ambientale andrà eseguita da parte del Responsabile Ambientale secondo le modalità di cui agli articoli da 178 a 214 del Titolo IX del Regolamento (dpr 207/2010).

Il rispetto delle disposizioni inerenti la liquidazione dei

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: **REALIZZAZIONI ITALIA**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

vom beweissichernden Unternehmen durchgeführte Beweissicherung ist durch den Umweltverantwortlichen zu gewährleisten.

Die Abrechnungskompetenz und -verantwortung liegt zur Gänze bei dem Umweltverantwortlichen.

Der Auftraggeber BBT SE behält sich das Recht vor Überprüfungen durchzuführen und gegebenenfalls Erläuterungen zu Positionen zu fordern, die Unstimmigkeiten aufweisen.

Dem Umweltverantwortlichen obliegt:

- Ausmaßfeststellung und Ausmaßprotokollierung der durchgeführten und validierten Messungen gemeinsam mit dem beweissichernden Unternehmen.
- Prüfung von Abrechnungsgrund- bzw. -unterlagen und Leistungsnachweisen auf formale und inhaltliche Richtigkeit.
- Überprüfung der für die Abrechnungsperiode anzuerkennenden Positionsmengen vor Ausstellung der Abschlagsrechnung.
- Prüfung, gegebenenfalls auch Erarbeiten von Vergütungsregelungen und Vorlage bei der BBT SE.
- Erstellung eines Schlussberichtes, der vor Bauabrechnung dem Auftraggeber zu übergeben ist.
- Bei Verwendung von EDV-Buchaltungsprogrammen Erstellung einer entsprechenden Kladde der Messungen zur Unterzeichnung der durchgeführten Mengen.

Die Vertragsbuchhaltung des Umweltmonitorings, die Gegenstand einer externen Vergabe im Dienste der ÖBA ist, obliegt der Örtlichen Bauaufsicht und wird vom Umweltverantwortlichen unter Verwendung des Programms "Primus" erstellt, das von der ÖBA zu beschaffen ist.

2.7.4. Umweltmanagementsystem

Um der BBT SE und den Umweltschutzbehörden einen objektiven Nachweis über die Einhaltung der Umweltvorschriften und etwaiger, von den Behörden erteilter Auflagen zu liefern, verpflichtet sich der Bau-AN, ein sämtliche Baustellenbereiche und direkte und indirekte Errichtungs-, Versorgungs- und Entsorgungstätigkeiten umfassendes Umweltmanagementsystem einzurichten und während

monitoraggi ambientali eseguiti dal monitore deve essere garantito dal Responsabile Ambientale.

La competenza e la responsabilità della corretta contabilizzazione sono completamente a carico del Responsabile Ambientale.

Il Committente BBT SE si riserva la facoltà di svolgere verifiche e chiedere eventuali spiegazioni su posizioni che presentano discrepanze.

Il Responsabile Ambientale dovrà:

- Determinare e verbalizzare in contraddittorio con il Monitore le quantità di misure eseguite e validate;
- Controllare la documentazione e i giustificativi di liquidazione relativamente a contenuto ed esattezza formale.
- Verificare le quantità delle voci da riconoscere per il periodo di liquidazione prima dell'emissione dello Stato Avanzamento Lavori.
- Controllare ed eventualmente quantificare gli indennizzi da presentare al Committente BBT SE.
- Elaborare un report finale da consegnare al Committente prima della contabilizzazione dei lavori
- in caso di utilizzo di programmi informatici per la contabilità, predisporre apposito brogliaccio delle misure per la sottoscrizione delle quantità eseguite.

La contabilità del contratto inerente i monitoraggi ambientali, che sarà oggetto di un affidamento esterno ai servizi di DL, sarà di competenza della Direzione Lavori e sarà redatta da parte del Responsabile Ambientale utilizzando il programma informatico "Primus", di cui la DL dovrà dotarsi.

2.7.4. Sistema di gestione ambientale (SGA)

Al fine di fornire le evidenze oggettive a BBT SE ed agli Enti di tutela ambientale, del rispetto della normativa ambientale e delle eventuali prescrizioni emesse dagli Enti di tutela ambientale medesimi, l'Appaltatore dei lavori deve attuare, e mantenere attivo per tutta la durata dei lavori, un sistema di gestione ambientale delle attività di cantiere esteso a tutti i siti in cui si svolgono attività produttive, dirette

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

der gesamten Dauer der Arbeiten zu betreiben.

Das Umweltmanagementsystem muss alle Anforderungen der Norm UNI EN ISO 14001 erfüllen.

Für die Implementierung des Umweltmanagementsystems sind folgende Unterlagen zu verwenden:

- a) Umwelthandbuch
- b) Managementverfahren
- c) Operative Anweisungen
- d) Zielsetzungen, Einzelziele und Umweltprogramme
- e) Umweltgesetze und Bezugsregelungen
- f) Verzeichnis der Rechts- und Gesetzesvorschriften
- g) Verzeichnis der relevanten Umweltaspekte
- h) Notfallplan

Die oben angeführten Unterlagen, die teils dem AN im Rahmen des Einreichprojekts „Vorbereitende Bauwerke Unterquerung Eisack“ zur Verfügung gestellt wurden und teils neu vom Bau-AN zu erstellen sind, sind zur Genehmigung dem Umweltverantwortlichen (der ÖBA) und der BBT SE sowohl in Papierform als auch auf einem digitalen Datenträger binnen vier Monaten ab Auftragsvergabe vorzulegen.

Das Umweltmanagementsystem muss also vom Bau-AN im Zuge der Ausführung der "Vorbereitenden Bauwerke Unterquerung Eisack" entwickelt und implementiert werden, im Zuge der Ausführungsplanung der "Hauptbauwerke" in Bezug auf die Dokumentation vervollständigt und schließlich während der Errichtung der "Hauptbauwerke" vollständig eingesetzt werden.

Der Umweltverantwortliche muss deshalb die Unterlagen zum Umweltmanagementsystem nach deren Erstellung, insbesondere bei der Erstellung des Ausführungsprojekts der "Hauptbauwerke Unterquerung Eisack" überprüfen und genehmigen. Diese Tätigkeit ist Teil des von der ÖBA zur Unterstützung der BBT SE bei der Überprüfung des Ausführungsprojekts durchgeführten Prüfverfahrens.

Die oben genannten Unterlagen sind im Zuge der Bauarbeiten quartalsweise zu aktualisieren und dem Umweltverantwortlichen (ÖBA) und der BBT SE vorzulegen.

ed indirette, di realizzazione, di approvvigionamento e di smaltimento.

Il sistema di gestione ambientale deve corrispondere a tutti i requisiti indicati nella norma UNI EN ISO 14001.

La documentazione del sistema di gestione ambientale da implementare è costituita dai seguenti documenti:

- d) il manuale ambientale
- e) le procedure gestionali
- f) le istruzioni operative
- g) gli obiettivi, i traguardi ed i programmi ambientali
- h) leggi ambientali e normative di riferimento
- i) registro delle disposizioni legislative e regolamentari
- j) registro degli aspetti ambientali significativi
- k) piano di emergenza

I suddetti documenti, in parte forniti all'Appaltatore nell'ambito del progetto esecutivo "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco" e in parte da sviluppare ex novo a cura dell'Appaltatore dei lavori, dovranno essere consegnati per approvazione, al Responsabile Ambientale (la Direzione Lavori) e a BBT SE, sia su supporto cartaceo che su supporto informatico, entro 4 (quattro) mesi dalla data di stipulazione del contratto dei lavori.

Il sistema di gestione ambientale dovrà quindi essere sviluppato e implementato dall'Appaltatore dei lavori durante la fase di costruzione delle "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco" per essere consolidato da un punto di vista documentale nella progettazione esecutiva delle "Opere principali" ed essere completamente a regime durante i lavori di costruzione delle "Opere principali" stesse.

Il Responsabile Ambientale dovrà quindi verificare e approvare la documentazione del sistema di gestione ambientale man mano che viene sviluppata e, in particolare, in fase di sviluppo del Progetto Esecutivo delle "Opere Principali sottoattraversamento Isarco". Tale attività è ricompresa nell'ambito dell'istruttoria eseguita da parte della Direzione Lavori a supporto di BBT SE sulla verifica del Progetto Esecutivo.

La suddetta documentazione dovrà poi essere aggiornata trimestralmente nel corso dei lavori ed presentata al Responsabile Ambientale (Direzione Lavori) e a BBT SE.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: **REALIZZAZIONI ITALIA**

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die Unterlagen zum Umweltmanagementsystem sind im Laufe der Bautätigkeiten in Übereinstimmung mit dem Bauzeitplan bzw. bei Bedarf aufgrund von Projektänderungen oder aufgrund des tatsächlichen Arbeitsablaufs vom Bau-AN zu aktualisieren und/oder zu ergänzen und müssen der Örtlichen Bauaufsicht und der BBT SE jederzeit zur Verfügung stehen.

Auch sämtliche Folgeausgaben oben angeführter Unterlagen sind der Örtlichen Bauaufsicht und der BBT SE vorab zur Genehmigung des Umweltverantwortlichen vorzulegen.

Der Umweltverantwortliche muss die Implementation des Umweltmanagementsystems sowie ihre Konformität mit den von der BBT SE gelieferten Spezifikationen und der Norm UNI EN ISO 14001, auch durch regelmäßige Audits, überwachen.

2.7.4.1. Kontrolle und Umweltaudit

Der Umweltverantwortliche hat die ordnungsgemäße Implementierung des Umweltmanagementsystems seitens des AN zu überwachen.

Im Zuge der Bauausführung muss der Umweltverantwortliche nicht weniger als zweimal pro Jahr regelmäßige Audits des Umweltmanagementsystems in Bezug auf den AN durchführen.

Zu diesem Zweck hat der Umweltverantwortliche einen Jahresplan über Audits zu erstellen.

Die Umweltaudits dienen insbesondere zur Überprüfung, ob das Umweltmanagementsystem

- den Festlegungen für das Umweltmanagement, die im Zuge der Planungen und im Vertrag getroffen wurden, entspricht;
- den Anforderungen der ISO-Norm 14001 entspricht;
- ordnungsgemäß umgesetzt wurde;
- im Einsatz ist.

Der Umweltverantwortliche hat einen Auditbericht zu erstellen, der der geprüften Stelle und dem AG zu übergeben ist.

Im Bericht müssen alle während des Besuchs gesammelten Nachweise angegeben und, in einem gesonderten Abschnitt, die festgestellten Nichtkonformitäten aufgelistet werden.

Der Auditbericht ist binnen zwei Wochen nach dem Besuch zu übergeben. Im Notfall oder in Situationen, die ein rasches Eingreifen erforderlich machen, wird der AN informiert und ein entsprechendes Schreiben

La documentazione del Sistema di gestione ambientale dovrà essere aggiornata e/o integrata nel corso delle attività di costruzione da parte dell'appaltatore dei lavori in coerenza con il cronoprogramma dei lavori e ogniqualvolta modifiche progettuali o l'effettivo svolgimento dei lavori lo rendessero necessario e tenuta costantemente a disposizione della Direzione Lavori e del Committente.

Anche le emissioni successive alla prima dei suddetti documenti dovranno essere trasmesse alla Direzione Lavori e a BBT SE per preventiva approvazione del Responsabile Ambientale.

Il Responsabile Ambientale, anche mediante gli audit periodici, deve sorvegliare l'implementazione del sistema di gestione ambientale e la sua conformità alle specifiche fornite da BBT SE e alla norma UNI EN ISO 14001.

2.7.4.1. Controlli e audit ambientali

Il Responsabile Ambientale dovrà sorvegliare sulla corretta implementazione del sistema di gestione ambientale da parte dell'appaltatore.

Durante lo svolgimento dei lavori il Responsabile Ambientale dovrà eseguire periodiche attività di audit del Sistema di Gestione Ambientale nei confronti dell'Appaltatore e non meno di due volte all'anno.

A tal fine il Responsabile Ambientale dovrà redigere un programma di audit annuale.

Gli audit ambientali sono finalizzati in particolare a verificare se il sistema di gestione ambientale:

- è conforme a quanto è stato pianificato per la gestione ambientale a livello progettuale e contrattuale;
- è conforme ai requisiti della norma ISO 14001;
- è stato correttamente attuato;
- è mantenuto attivo.

Il Responsabile Ambientale dovrà redigere un rapporto di audit che verrà consegnato alla struttura verificata e al Committente.

Nel rapporto sono indicate tutte le evidenze acquisite durante la visita ed elencate, in una specifica sezione, le Non Conformità (NC) rilevate.

Il rapporto di audit deve essere consegnato entro due settimane dalla visita. In caso di emergenze o situazioni che richiedano tempestività viene informato l'appaltatore e viene redatta una lettera o Ods

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

oder Dienstanweisung gemeinsam mit dem Bauleiter verfasst.

2.7.4.2. Überwachung und Messung

Die Ergebnisse der vom AN im Rahmen des Umweltmanagementsystems durchgeführten Überwachungs- und Messtätigkeiten müssen der Örtlichen Bauaufsicht und der BBT SE jederzeit für Erhebungen oder Nachprüfungen zur Verfügung stehen. Wo die vom im Zuge der integralen Ausschreibung ermittelten Auftragnehmer vorgesehenen Messtätigkeiten hinsichtlich der betroffenen Umweltbereiche, -objekte und -komponenten mit jenen des Umweltmonitoringprogramms der BBT SE übereinstimmen, müssen diese den in obgenanntem Programm angegebenen Methoden und Maßeinheiten, Probenahmen und Analysen angeglichen werden.

Der Umweltverantwortliche muss sowohl die vom AN durchgeführten Überwachungs- und Messtätigkeit als auch die von dem von der BBT beauftragten beweissichernden Unternehmen durchgeführten Umweltbeweissicherungen überwachen.

Der Umweltverantwortliche muss auch über die ÖBA die ökologische Baustellenaufsicht sowie die Einhaltung der im Rahmen der Genehmigungen erhaltenen Vorgaben sicherstellen.

Im Zuge der Bauausführung hat der Umweltverantwortliche alle 14 Tage ökologische Kontrollbegehungen auf den Baustellen durchzuführen.

Diese Kontrollbegehungen dienen insbesondere der Überprüfung folgender Aspekte:

- Übereinstimmungen mit den Festlegungen im Vertrag und den Projektplänen;
- Einhaltung der anwendbaren Gesetze und Umweltauflagen;
- Ordnungsgemäße Umsetzung des Umweltmanagementsystems seitens des AN;
- Umsetzung der Umweltminderungsmaßnahmen.

Der Umweltverantwortliche hat einen Bericht über die ökologischen Kontrollbegehungen auf den Baustellen zu verfassen, der der geprüften Stelle und der BBT SE zu übergeben ist.

Dieses Protokoll umfasst eine Einleitung, in der die zum Zeitpunkt der Begehung durchgeführten Bautätigkeiten und deren Verbindung mit wichtigen Umweltaspekten angeführt werden. Somit wird ein Bezugsrahmen für den Zeitpunkt der Begehung geschaffen. Im Protokoll müssen alle während der

sull'argomento di concerto con il Direttore Lavori.

2.7.4.2. Sorveglianza e misurazione

I risultati delle attività di sorveglianza e misurazione svolte da parte dell'appaltatore nell'ambito del sistema di gestione ambientale, dovranno essere costantemente a disposizione della Direzione Lavori e di BBT SE per qualsiasi rilevazione o riscontro. Le attività di misurazione previste da parte dell'appaltatore integrato nei luoghi e nell'oggetto e nella componente ambientale interessata, ove corrispondenti a quelle del progetto di monitoraggio ambientale di BBT SE, dovranno uniformarsi ai metodi e alle unità di misura, campionamenti ed analisi, specificate in tale progetto.

Il Responsabile Ambientale ha l'obbligo di effettuare la supervisione sia dell'attività di sorveglianza e misurazione svolta da parte dell'Appaltatore dei lavori sia dei monitoraggi ambientali effettuati dal Monitore incaricato da BBT SE.

Il Responsabile Ambientale, anche attraverso la struttura della Direzione Lavori, deve assicurare la sorveglianza ambientale dei cantieri e del rispetto delle prescrizioni ricevute nell'ambito delle autorizzazioni.

Durante lo svolgimento dei lavori il Responsabile Ambientale dovrà eseguire ogni 15 giorni periodiche visite di controllo ambientale dei cantieri.

Tali attività di controllo in campo sono finalizzate in particolare a verificare:

- la rispondenza con quanto previsto nel contratto di affidamento e con quanto previsto negli elaborati progettuali;
- Il rispetto delle norme e prescrizioni ambientali applicabili;
- La corretta applicazione del SGA predisposto dall'appaltatore;
- La verifica dell'attuazione degli interventi di mitigazione ambientale.

Il Responsabile Ambientale dovrà redigere un rapporto della visita di controllo ambientale dei cantieri che verrà consegnato alla struttura verificata e a BBT SE.

Tale verbale include una sezione introduttiva in cui vengono esplicitate le lavorazioni in corso all'atto del sopralluogo e la correlazione con gli aspetti ambientali significativi così da fornire il quadro di riferimento in cui si colloca il campione di sorveglianza registrato. Nel verbale sono indicate

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Begehung gesammelten Nachweise angegeben und, in einem gesonderten Abschnitt, die festgestellten Nichtkonformitäten aufgelistet werden.

Der Baustellenbericht muss sofort nach dem Baustellenbesuch übergeben werden. Im Notfall oder in Situationen, die ein rasches Eingreifen erforderlich machen, wird der AN informiert und ein entsprechendes Schreiben oder Dienstanweisung gemeinsam mit dem Bauleiter verfasst.

Bei relevanten Ereignissen in Bezug auf Umwelt muss zudem ein den Umweltproblemen gewidmeter Bereich des Bautagebuchs stets auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Der Umweltverantwortliche muss dem AG monatlich eine Zusammenfassung der vom beweissichernden Unternehmen durchgeführten Monitoringtätigkeiten senden, in dem für jede Umweltkomponente die Messorte, die durchgeführten Maßnahmen und Tätigkeiten sowie die eventuell festgestellten Anomalien geschildert werden.

Diese Zusammenfassung muss innerhalb der ersten Woche des nachfolgenden Monats gesendet werden.

2.7.4.3. Einhaltung der Regelungen und Vorschriften

Der Umweltverantwortliche muss die Beachtung der Gesetze und Vorschriften überwachen, zu deren Einhaltung der Auftragnehmer verpflichtet ist (z. B. Erlangung der Genehmigungen, Einhaltung der Emissionsgrenzwerte, der Schadstoffkonzentration usw.), wie auch die Einhaltung von Grenzwerten nach den im Projektgenehmigungsverfahren festgelegten Umweltschutzvorschriften.

Im Zuge der Bauausführung hat der Umweltverantwortliche alle 3 Monate den Büros des ANs Besuche abzustatten, um die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu kontrollieren.

Diese Besuche zum Nachweis der Gesetzeskonformität dienen insbesondere der Überprüfung folgender Aspekte:

- Einholung der erforderlichen Umweltgenehmigungen;
- Einhaltung etwaiger Fristen im Bereich Umwelt;
- Erledigung der gesetzlich vorgesehene Mitteilungen;
- Einhaltung der anwendbaren Gesetze und Umweltauflagen;

Der Umweltverantwortliche hat einen Bericht über diese Besuche zum Nachweis der Gesetzeskonformität zu erstellen, der der geprüften Stelle und dem AG zu übergeben ist.

tutte le evidenze acquisite durante il sopralluogo ed elencate, in una specifica sezione, le Non Conformità (NC) rilevate.

Il Rapporto di Visita in cantiere deve essere consegnato subito dopo la visita. In caso di emergenze o situazioni che richiedano tempestività viene informato l'appaltatore e viene redatta una lettera o Ods sull'argomento di concerto con il Direttore Lavori.

In presenza di accadimenti rilevanti dal punto di vista ambientale, deve inoltre essere tenuta aggiornata una sezione del giornale lavori dedicata alle problematiche ambientali.

Il Responsabile Ambientale deve inviare mensilmente al Committente un sommario delle attività di monitoraggio eseguite dal monitore, in cui per ogni componente ambientale vengono illustrati i ricettori monitorati, le misure e le attività eseguite e le eventuali anomalie rilevate.

Tale sommario deve essere inviato entro la prima settimana del mese successivo.

2.7.4.3. Rispetto della normativa e delle prescrizioni

Il Responsabile Ambientale dovrà sorvegliare sul rispetto della normativa e delle prescrizioni cui l'Appaltatore è tenuto, (p.e. ottenimento delle autorizzazioni, rispetto dei limiti di emissione, di concentrazione di sostanze inquinanti, ecc.) nonché sul rispetto delle eventuali soglie individuate dalle prescrizioni definite nell'iter approvativo del progetto delle opere in materia ambientale.

Durante lo svolgimento dei lavori il Responsabile Ambientale dovrà eseguire ogni 3 mesi periodiche visite di conformità legislativa presso gli uffici dell'appaltatore.

Tali visite di conformità legislativa sono finalizzate in particolare a verificare:

- Ottenimento delle autorizzazioni ambientali necessarie;
- Rispetto di eventuali scadenze in materia ambientale;
- Espletamento delle comunicazioni di legge;
- Rispetto delle norme e prescrizioni ambientali applicabili.

Il Responsabile Ambientale dovrà redigere un rapporto della visita di conformità legislativa che verrà consegnato alla struttura verificata e al Committente.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Im Protokoll müssen alle während der Besuche zum Nachweis der Gesetzeskonformität gesammelten Nachweise angegeben und, in einem gesonderten Abschnitt, die festgestellten Nichtkonformitäten aufgelistet werden.

Das Protokoll über die Besuche zum Nachweis der Gesetzeskonformität ist binnen einer Woche nach dem Besuch zu übergeben. Im Notfall oder in Situationen, die ein rasches Eingreifen erforderlich machen, wird der AN informiert und ein entsprechendes Schreiben oder Dienstanweisung gemeinsam mit dem Bauleiter verfasst.

Während der Ausführung der Arbeiten muss der Umweltverantwortliche alle 6 Monate regelmäßige Inspektionen der Anlagen zur Abfallentsorgung und -verwertung durchführen, zu denen der AN seine Abfälle liefert.

Diese Kontrollbesuche dienen insbesondere der Überprüfung folgender Aspekte:

- Vorliegen der notwendigen umweltrechtlichen Genehmigungen für die Anlagen;
- Einhaltung der vertraglichen Auflagen;
- Erledigung der gesetzlich vorgesehenen Mitteilungen;
- Einhaltung der anwendbaren Gesetze und Umweltauflagen;

Der Umweltverantwortliche hat einen Bericht über diese Kontrollbesuche zu erstellen, der dem Auftragnehmer und dem AG zu übergeben ist.

Das Protokoll über die Besuche ist binnen zwei Wochen nach dem Besuch zu übergeben. Im Notfall oder in Situationen, die ein rasches Eingreifen erforderlich machen, wird der AN informiert und ein entsprechendes Schreiben oder Dienstanweisung gemeinsam mit dem Bauleiter verfasst.

2.7.4.4. Umwelt-Nichtkonformität

Die Umwelt-Nichtkonformitäten können erhoben werden:

- vom Personal des Bau-AN einschließlich Lieferanten und Subauftragnehmer und werden im Rahmen des Umweltmanagementsystems behandelt;
- vom Umweltverantwortlichen und der Örtlichen Bauaufsicht im Rahmen der Umweltaudits, der Begehungen oder der üblichen Baustellenüberwachung;
- vom beweissichernden Unternehmen während der Monitoringtätigkeiten;
- vom AG im Rahmen der Umweltaudits, der

Nel verbale sono indicate tutte le evidenze acquisite durante la visita ed elencate, in una specifica sezione, le Non Conformità (NC) rilevate.

Il verbale di conformità legislativa deve essere consegnato entro una settimana dalla visita. In caso di emergenze o situazioni che richiedano tempestività viene informato l'appaltatore e viene redatta una lettera o Ods sull'argomento di concerto con il Direttore Lavori.

Inoltre durante lo svolgimento dei lavori il Responsabile Ambientale dovrà eseguire ogni 6 mesi periodiche visite ispettive presso gli impianti di smaltimento rifiuti e/o di recupero, dove l'Appaltatore conferisce i propri rifiuti.

Tali visite ispettive sono finalizzate in particolare a verificare:

- Possesso da parte degli impianti delle autorizzazioni ambientali necessarie;
- Rispetto delle prescrizioni contrattuali;
- Espletamento delle comunicazioni di legge;
- Rispetto delle norme e prescrizioni ambientali applicabili.

Il Responsabile Ambientale dovrà redigere un rapporto della visita ispettiva che verrà consegnato all'Appaltatore e al Committente.

Il verbale deve essere consegnato entro due settimane dalla visita. In caso di emergenze o situazioni che richiedano tempestività viene informato l'appaltatore e viene redatta una lettera o Ods sull'argomento di concerto con il Direttore Lavori.

2.7.4.4. Non conformità ambientali

Le non conformità ambientali possono essere rilevate:

- dal personale dell'Appaltatore dei lavori compresi fornitori e subappaltatori e vanno gestite nell'ambito del sistema di gestione ambientale;
- dal Responsabile Ambientale e dalla Direzione Lavori nell'ambito degli audit ambientali, delle visite o della semplice sorveglianza dei cantieri;
- dal monitoratore durante le attività di monitoraggio;
- dal Committente nell'ambito degli audit ambientali, delle visite o della semplice sorveglianza dei

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Begehungen oder der üblichen Bauüberwachung;

- von zuständigen Stellen.

Die Aufzeichnungen hinsichtlich der vom Bau-AN im Rahmen des Umweltmanagementsystems festgestellten Nichtkonformitäten sind dem Umweltverantwortlichen und der BBT SE binnen 48 Stunden ab deren Auftreten samt Angabe eventueller durchgeführter Notfallmaßnahmen zu übermitteln.

Etwaige Korrekturmaßnahmen, die vom Bau-AN bestimmt werden, sind dem Umweltverantwortlichen und der BBT SE binnen 30 Tagen ab Feststellung der Nichtkonformitäten zu übermitteln.

Der Umweltverantwortliche muss die Angemessenheit der vom Bau-AN festgelegten Korrekturmaßnahme überprüfen und, sollte diese nicht ausreichend sein, eine andere Korrekturmaßnahme anfordern, wie nachstehend erläutert.

2.7.4.5. Vorgehensweise bei Umweltvarianzen

Im Falle von Varianzen (Anomalien) bei den erhobenen Daten, sind diese umgehend festzustellen, damit die Ursachen dafür rasch behoben werden können.

Falls ein Grenzwert überschritten wird, so muss dies schon bei der Datenerhebung bzw. noch vor der jeweiligen Validierung festgehalten und dem Umweltverantwortlichen mitgeteilt werden. Dieser wird den AG binnen 24 Stunden darüber informieren und die Ursachen der Anomalie feststellen.

Wenn im Rahmen der Beweissicherung eine Laboruntersuchung vorgesehen ist, muss die etwaige Nichtkonformität binnen 15 Tagen nach der Probeentnahme auf Grundlage der ersten Ergebnisse aus dem Labor ermittelt werden.

Je nach Ursache der Anomalie wird der Umweltverantwortliche eine Notlösung finden (evtl. Sicherstellung), die umgehend umzusetzen ist, um die Ursache falls möglich gänzlich zu beheben.

Die vom Umweltverantwortlichen festgestellte Notmaßnahme muss dem Bau-AN durch den Bauleiter angeordnet werden.

Nach der Umsetzung der Notmaßnahme ist umgehend deren Wirksamkeit festzustellen.

Sollte sich die Notmaßnahme insofern als wirksam erweisen, als dass die Ursache für die Anomalie

lavori;

- da uffici competenti.

Le registrazioni delle non conformità identificate dall'Appaltatore dei lavori nell'ambito del sistema di gestione ambientale dovranno essere trasmesse al Responsabile Ambientale e a BBT SE entro 48 ore dal loro rilevamento con indicazione delle eventuali misure di emergenza messe in atto.

Eventuali azioni correttive stabilite dall'Appaltatore dei lavori dovranno essere inoltrate al Responsabile Ambientale e a BBT SE entro 30 giorni dal rilevamento delle non conformità.

Il Responsabile Ambientale deve verificare l'adeguatezza dell'azione correttiva stabilita dall'Appaltatore dei lavori e se non sufficiente richiedere un'azione correttiva diversa come illustrato di seguito.

2.7.4.5. Modalità di gestione delle variazioni in materia ambientale

Eventuali non conformità (anomalie) nei dati rilevati dovranno, in generale, essere identificate nel più breve tempo possibile, di modo da poter intervenire tempestivamente sulle cause.

In caso di superamento di una soglia, questo dovrà essere identificato già nella fase di raccolta del dato, a valle dell'opportuna validazione dello stesso, e segnalato al Responsabile Ambientale che, informando il Committente entro le successive 24 ore, provvederà ad identificare le cause dell'anomalia riscontrata.

Nel caso in cui il monitoraggio preveda un'analisi di laboratorio, l'eventuale non conformità dovrà essere identificata a fronte dei risultati preliminari forniti dal laboratorio nei 15 giorni successivi al prelievo del campione.

In funzione della tipologia delle cause dell'anomalia il Responsabile Ambientale definirà un provvedimento di emergenza (eventuale messa in sicurezza) da attuare nel più breve tempo possibile con la finalità di rimuovere, ove possibile, le cause dell'anomalia.

Il provvedimento di emergenza identificato dal Responsabile Ambientale dovrà essere ordinato all'Appaltatore dei lavori dal Direttore Lavori.

A valle dell'esecuzione del provvedimento di emergenza ne dovrà essere verificata l'efficacia.

Nel caso in cui il provvedimento di emergenza sia risultato efficace, nel senso in cui siano state rimosse

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

beheben werden konnte und die daraus resultierenden Auswirkungen verhindert werden konnten, wird die Nichtkonformität als beseitigt erachtet.

Sollte die Notmaßnahme nicht sämtliche Ursachen beheben oder nicht alle etwaigen Auswirkungen verhindern, wird vom Umweltverantwortlichen eine Korrekturmaßnahme vorgeschlagen, von dem Bauleiter bestellt und diese vom Bau-AN umgesetzt. Eine Korrekturmaßnahme ist eine Maßnahme, die umgesetzt wird, um die Ursache einer festgestellten Abweichung zu beheben oder andere unerwünschte Situationen zu vermeiden.

Korrekturmaßnahmen sind auch im Falle von wiederholtem Auftreten von Anomalien vorzusehen und umzusetzen, auch wenn diese jedes Mal beseitigt wurden.

Korrekturmaßnahmen setzen einen Eingriff in einen Prozess voraus, der die Nichtkonformität verursacht. Dies können Prozessoptimierungen, Vorkehrungen zur Risikoreduktion, Minderungsmaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen usw. sein.

Sollten hingegen die potenziellen Ursachen der Nichtkonformität festgestellt werden, sind sämtliche Maßnahmen vorzusehen, die erforderlich sind, um diese Ursachen zu beheben, damit es nicht zu einer Nichtkonformität kommt.

In diesem Fall gilt die geplante Maßnahme als präventiv und zielt auf das Beheben der Ursache einer potenziellen Nichtkonformität oder anderer unerwünschter Situationen ab.

Der Umweltverantwortliche kann dem Bau-AN gegenüber auch nur einfache Empfehlungen in Bezug auf die Baustellenleitung äußern.

Sämtliche in diesem Absatz beschriebenen Phasen hat der Umweltverantwortliche in geeigneten Formularen festzuhalten.

Eventuell geplante Maßnahmen müssen zum Zeichen der Annahme vom Bau-AN und vom Bauleiter gegengezeichnet werden und dem AG zur Kenntnis gebracht werden.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme wird vom Umweltverantwortlichen überprüft, der zum Zeichen der Annahme das jeweilige Formular unterzeichnen muss.

2.7.4.6. Erweiterung des Umweltmanagementsystems auf die Subauftragnehmer/Lieferanten

le cause dell'anomalia, sanati tutti gli eventuali impatti, la non conformità potrà considerarsi risolta.

Nel caso in cui il provvedimento di emergenza invece non abbia rimosso tutte le cause o non abbia sanato tutti gli eventuali impatti, verrà pianificata dal Responsabile Ambientale, ordinata dal Direttore Lavori e attuata dall'Appaltatore dei lavori un'azione correttiva cioè un'azione per eliminare la causa di una non conformità rilevata, o di altre situazioni potenziali indesiderabili.

Azioni correttive dovranno essere pianificate e attuate in caso di anomalie che si ripetono, anche se di volta in volta sanate.

Le azioni correttive presuppongono un intervento sul processo che ha originato le cause della non conformità e possono essere ottimizzazioni di processo, predisposizioni di accorgimenti per la riduzione del rischio, misure di mitigazione, interventi di risanamento, ecc.

Nel caso in cui, invece, dovessero essere individuate delle cause potenziali di non conformità, dovranno essere pianificate tutte le azioni necessarie ad eliminare tali cause, onde evitare che le non conformità potenziali si verifichino.

In questo caso l'azione pianificata si definisce preventiva ed è un'azione per eliminare la causa di una non conformità potenziale o di altre situazioni potenziali indesiderabili.

Il Responsabile Ambientale può anche esprimere semplici raccomandazioni all'Appaltatore dei lavori in merito alla conduzione del cantiere.

Tutte le fasi descritte in questo paragrafo andranno opportunamente registrate sugli appositi moduli a cura del Responsabile Ambientale.

Le eventuali azioni proposte dovranno essere controfirmate per accettazione dall'Appaltatore dei lavori e dal Direttore Lavori e portate a conoscenza del Committente.

La chiusura dell'azione proposta verrà verificata dal Responsabile Ambientale che firmerà per accettazione il relativo modulo.

2.7.4.6. Estensione del sistema di gestione ambientale ai subappaltatori/fornitori

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Es gilt als vereinbart, dass die im gegenständlichen Abschnitt für den AN angeführten Bestimmungen auch für die Tätigkeiten der Subauftragnehmer/Lieferanten gelten, welche im Zuge der Auftragsabwicklung für die Baufirma tätig sind.

Der Umweltverantwortliche muss überwachen, dass die Bestimmungen dieses Artikels über das Umweltmanagementsystem tatsächlich, wo anwendbar, auch auf die Tätigkeiten der für den Bau-AN tätigen Subauftragnehmer/Lieferanten erstreckt werden.

Resta inteso che quanto previsto per l'Appaltatore dei lavori in merito al sistema di gestione ambientale è esteso anche alle attività di subappaltatori/fornitori in opera operanti nell'ambito dell'appalto di costruzione.

Il Responsabile Ambientale deve sorvegliare che quanto previsto articolo relativamente al sistema di gestione ambientale venga, ove applicabile, effettivamente esteso anche alle attività di subappaltatori/fornitori in opera dell'Appaltatore dei lavori.

2.8. Qualitätsmanagement

2.8.1. Tätigkeiten der örtlichen Bauleitung

Nachfolgende Vorschriften gelten für alle Tätigkeitsbereiche der örtlichen Bauleitung, die Gegenstand der Vertragsleistung sind.

2.8.2. Qualitätssicherungssystem

Die örtliche Bauleitung muss die vertragsgegenständlichen Tätigkeiten auf Basis eines Qualitätsmanagementsystems durchführen, welches der Norm UNI EN ISO 9001:2008 und den Vertragsbestimmungen entspricht.

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss die für die Ausführung des Vertrags notwendigen Tätigkeiten auf geplante, kontrollierte und dokumentierte Art und Weise, gemäß den Angaben des Qualitätsplans (QP) und der weiteren von der Norm und vom Vertrag verlangten Unterlagen organisieren.

Die Unterlagen, die das Qualitätssicherheitssystem bestimmen, sind insgesamt nachfolgende:

- Qualitätshandbuch
- Qualitätsplan
- Prozessanweisungen des Qualitätsmanagementsystems;
- Technische Anweisungen und operative Bestimmungen;
- Qualitätserfassungen (Versuchsnachweise, Nichtkonformitäten, usw.).

Alle Unterlagen (Prozessanweisungen, Planunterlagen, Berichte, Fax-Nachrichten, Dateien, usw.) müssen zur schnellen Ermittlung, Archivierung und Nachverfolgbarkeit codiert werden.

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss über geeignete Formulare verfügen, mit welchen dieser die Anwendung des eigenen Qualitätssicherheitssystems dokumentiert.

Der Auftraggeber (BBT) kann Ergänzungen bzw. Änderungen am Inhalt der oben genannten Unterlagen verlangen. Der Auftragnehmer (ÖBA) hat diese innerhalb der darauffolgenden 15 (fünfzehn) Tagen umzusetzen.

2.8. Sistema Qualità

2.8.1. Attività di Direzione Lavori

Le prescrizioni seguenti si intendono valide per la totalità degli ambiti di attività del servizio di Direzione Lavori oggetto della prestazione in contratto.

2.8.2. Sistema qualità

Per l'esecuzione delle attività oggetto del presente contratto, l'Affidatario DL deve operare con un sistema di gestione della qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008 coerente con le prescrizioni di contratto.

L'Affidatario DL è tenuto ad organizzare le attività necessarie all'esecuzione del contratto in modo pianificato, controllato, documentato, secondo quanto indicato dal piano della qualità (PdQ) e dagli altri documenti richiesti dalla normativa e dalle specifiche di capitolato.

I documenti che disciplinano il sistema di qualità sono:

- Manuale della Qualità;
- Piano della Qualità;
- Procedure del sistema di gestione qualità;
- Istruzioni tecniche e disposizioni operative;
- Registrazioni della qualità (certificati di prova, non conformità, ecc.).

Tutti i documenti (procedure, elaborati grafici, relazioni, fax, file informatici, ecc) vanno codificati al fine di una loro rapida identificazione, archiviazione e rintracciabilità.

L'Affidatario DL dovrà disporre di adeguata modulistica per la documentazione degli atti connessi all'applicazione del proprio sistema qualità.

Tutta la documentazione dovrà essere inviata al Committente per approvazione.

Il Committente potrà richiedere integrazioni o modifiche che l'Affidatario DL dovrà recepire entro i successivi 15 (quindici) giorni.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Die Unterlagen betreffend das Qualitätssicherungssystem müssen laufend und rechtzeitig aktualisiert und nach jeder Änderung bzw. Ergänzung als Fortschreibung gekennzeichnet werden.

Verzögerungen gegenüber den vom Auftraggeber vorgeschriebenen bzw. mitgeteilten Fristen bei der Erstellung der Unterlagen oder dem Erhalt der Zertifizierung führen zu einer Geldstrafe von 500 Euro pro Tag.

2.8.3. Qualitätsplan

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss im Qualitätsplan die eigene Organisation, die zu befolgenden Regeln sowie die Tätigkeiten, die er zur Einhaltung der Fristen, Kosten und erwarteten Leistungen durchführen will, beschreiben.

Im Qualitätsplan (QP) müssen insbesondere die Aufgaben, Funktionen und Verantwortlichkeiten der betroffenen Personen innerhalb des Unternehmens sowie die internen und externen Schnittstellen, der Tätigkeitsplan, die Prozesse, die geplanten Qualitätskontrollen, die zur Erreichung der ausschreibungs- und gesetzesmäßigen Leistungsanforderungen der herzustellenden Bauten, das Management allfälliger Nichtkonformitäten und deren Behebung sowie die zum Nachweis der Anforderungsentsprechung notwendigen Erfassungen beschrieben werden.

Der QP muss dem Auftraggeber innerhalb von 30 Tagen ab Vertragsabschluss, samt entsprechenden Prozessanweisungen und/oder Arbeitsanweisungen, vorgelegt werden.

2.8.4. Organisationsstruktur

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss bei Vorlage des eigenen Organigramms die Aufgaben und Funktionen beschreiben sowie eine Prozessanweisung über eine Schnittstelle mit der technischen/betrieblichen/verwaltungstechnischen Struktur des Auftraggebers (BBT) mit anführen.

Jede Änderung, die vom Auftragnehmer (ÖBA) an der Organisationsstruktur vorgenommen wird, ist vorher dem Auftraggeber zu melden, wobei gleichzeitig das Organigramm entsprechend zu aktualisieren ist.

Der Auftragnehmer muss regelmäßig, gemäß der in den Prozessanweisungen festgelegten Häufigkeit, interne Inspektionen durchführen, um die Konformität und Effizienz des eigenen Qualitätssicherungssystems zu gewährleisten.

La documentazione del sistema qualità dovrà essere progressivamente e tempestivamente aggiornata, emessa in successiva revisione ad ogni modifica e/o integrazione apportata.

Il ritardo nella redazione della documentazione rispetto alle tempistiche prescritte/comunicate dal Committente o nell'acquisizione della certificazione comporterà l'apertura di una non conformità.

2.8.3. Piano della qualità

L'Affidatario DL deve descrivere nel piano della qualità la propria organizzazione, le regole da seguire, le attività che intende mettere in atto per garantire il rispetto di tempi, costi e prestazioni attese.

Il Piano della Qualità (PdQ) dovrà specificare in particolare compiti, ruoli, responsabilità delle figure aziendali coinvolte, le interfacce interne/esterne, la pianificazione delle attività, le procedure, i controlli di qualità previsti, le risorse necessarie per garantire il conseguimento dei requisiti prestazionali di capitolato e di legge delle opere da realizzare, la gestione delle non conformità e loro risoluzione, le registrazioni necessarie a fornire evidenza della conformità ai requisiti richiesti.

Il PdQ dovrà essere presentato al Committente entro 30 gg dalla data di stipulazione del contratto, corredato dalle relative procedure e/o istruzioni di lavoro.

2.8.4. Struttura organizzativa

L'Affidatario DL nel presentare il proprio organigramma dovrà prevedere un procedura di interfaccia con la struttura tecnica/gestionale/amministrativa del Committente BBTSE.

Ogni volta che l'Affidatario DL apporta modifiche alla struttura organizzativa, è tenuto a inviare preventiva comunicazione al Committente nonché ad aggiornare l'organigramma.

L'Affidatario DL deve effettuare periodicamente con frequenza definita nelle procedure, visite ispettive interne per stabilire conformità ed efficacia del proprio sistema di gestione della qualità.

Il conseguente report dovrà essere inviato al

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Über diese Tätigkeit ist ein Bericht zu erstellen, welcher dem Auftraggeber (BBT) innerhalb von 7 Tagen nach Abschluss der Inspektion übermittelt werden muss.

Committente BBT SE entro 7 gg dal compimento della visita.

2.8.5. Nichtkonformitäten

Die Nichtkonformitäten (NK) können vom internen Personal der ÖBA bzw. vom Auftraggeber festgestellt werden; sie müssen sofort nach deren Feststellung als Akte formal angelegt, mit einer laufenden Nummer versehen, in das Register über die Nichtkonformitäten (RNK) innerhalb von 24 Stunden eingetragen und innerhalb von 48 Stunden der BBT übermittelt werden.

Das Register über die Nichtkonformitäten (RNK), bestehend aus nicht austauschbaren, vom Verantwortlichen für die Qualitätskontrolle paraphierten und nummerierten Blättern, ist monatlich dem Auftraggeber (BBT) zu übermitteln.

In den erstellten Prozessanweisungen muss für die Behebung der Nichtkonformitäten und für die Umsetzung der Korrekturmaßnahmen nach wiederholtem Auftreten von Abweichungen (auch wenn diese von Fall zu Fall behoben wurden) die Einbeziehung des Auftraggebers (BBT) vorgesehen werden.

Der Vorschlag über die Korrekturmaßnahme zur Behebung der Nichtkonformität muss, samt grafischen Unterlagen und weiteren zur Umsetzung der Maßnahmen notwendigen Unterlagen, innerhalb von 7 Kalendertagen dem Auftraggeber vorgelegt werden und das Datum für den Abschluss der Akte, in welcher die Nichtkonformität eingetragen wurde, beinhalten.

Die Anmeldung einer Abweichung führt zur Sperre der Zahlung der betroffenen Leistung bis zur vollständigen Aufhebung dieser.

2.8.6. Verantwortlicher für die Qualitätskontrolle

Innerhalb der Organisationsstruktur der örtlichen Bauleitung ist der Verantwortliche für die Qualitätskontrolle (VQK) eindeutig festzulegen.

Der VQK arbeitet gemeinsam mit der ÖBA und bildet im Rahmen der eigenen Zuständigkeit eine Schnittstelle mit dem entsprechenden Verantwortlichen des Bau-Auftragnehmers, wobei er seine ständige Anwesenheit im Zuge des Auftrags zu gewährleisten hat.

Der VQK muss unter anderem folgende Tätigkeiten durchführen: Versuchs-, Prüf- und Kontrolltätigkeiten erfassen, Inspektionen beiwohnen und/oder anordnen, alle in seinem Zuständigkeitsbereich fallenden

2.8.5. Non conformità

Le non conformità (NC) potranno essere rilevate da personale interno alla DL o dal Committente, dovranno essere formalmente aperte subito dopo la rilevazione, numerate progressivamente, trascritte nel registro delle non conformità (RNC) entro 24 ore, infine trasmesse entro 48 ore al Committente BBT SE.

Il registro delle non conformità (RNC) -costituito da pagine non rimovibili siglate e numerate dal RCQ e sottoscritte dal Committente- deve essere inviato mensilmente al Committente medesimo.

Le procedure redatte dovranno prevedere il coinvolgimento del Committente nella risoluzione delle NC e nell'adozione di azioni correttive da intraprendere a seguito del verificarsi di ripetute anomalie (anche se di volta in volta sanate).

La proposta di risoluzione della non conformità corredata di elaborati grafici e di quanto necessario per le modalità di intervento, dovrà essere presentata al Committente entro 7 gg naturali consecutivi e contenere l'indicazione della data di chiusura.

L'apertura di una non conformità comporta il blocco del pagamento della prestazione interessata, fino alla completa risoluzione della stessa.

2.8.6. Responsabile controllo qualità

Nella struttura organizzativa dell'Affidatario DL dovrà essere chiaramente individuata la figura del responsabile di controllo qualità (RCQ)

Il RCQ collabora col Direttore Lavori, nell'ambito dell'attività di competenza si interfaccia con l'omologo responsabile dell'Appaltatore garantendo una presenza continuativa sulla commessa.

Il RCQ deve a titolo indicativo e non esaustivo: registrare le attività di prova, di verifica e di controllo, partecipare e/o disporre visite ispettive, compilare tutta la documentazione della qualità di competenza,

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Qualitätsunterlagen ausfüllen, Berichte für den Auftraggeber erstellen, die korrekte Umsetzung der Projektstandards und der Ausschreibungsvorgaben sowie die Einhaltung der vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen überprüfen, die Versuchsergebnisse interpretieren und bewerten, die Experten und technischen Beauftragten bei der Durchführung der Vermessungen und der Untersuchungen koordinieren.

Der VQK muss die Befugnis und Verantwortung besitzen, um rechtzeitig auf Anordnung der ÖBA alle Tätigkeiten, die für die Mängelbehebung notwendig sind, umsetzen zu können.

Der VQK genehmigt und validiert die Ergebnisse der im Rahmen der Bautätigkeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen von Materialien und Durchführungsmodalitäten.

2.8.7. Qualitätskontrollinspektor

Der Verantwortliche für die Qualitätskontrolle kann bei der Ausübung seiner Tätigkeiten einen oder mehrere Qualitätskontrollinspektoren (QKI) hinzuziehen.

2.8.8. Ausbildung/Schulung

Die ÖBA muss die Kriterien, welche der Ausbildung und der Qualifikation des Personals sowie dem Schulungsprogramm der mit der Qualitätskontrolle beauftragten Personen zugrunde gelegt werden, dokumentieren.

2.8.9. Unterlagen und Buchhaltung

Der VQK muss für jede buchhalterische Eintragung in den Abschlagsrechnungen das Vorhandensein nachstehender Unterlagen bestätigen:

- *Konformitätsunterlagen gemäß den Normen, Gesetzen und Ausschreibungsbestimmungen (Bescheinigungen, Protokolle, Berichte, Nichtkonformitäten, ...).*
- *Technische Unterlagen*
- *Messtabellen (auch digital);*

Fehlen o. g. Unterlagen (zur Gänze oder teilweise), können die entsprechenden Positionen nicht abgerechnet werden.

Die BBT SE wird in jedem Fall eine entsprechende „Abweichung“ anmelden.

redigieren report per il Committente, sorvegliare la corretta applicazione degli standard progettuali, delle prescrizioni di Capitolato in osservanza di quanto riportato negli elaborati Contrattuali e dalle disposizioni di legge, interpretare e valutare i risultati delle prove, coordinare gli esperti e i tecnici addetti all'esecuzione dei rilievi e delle indagini.

Il RCQ deve avere l'autorità e la responsabilità per intraprendere tempestivamente su mandato del DL tutte le azioni necessarie alla risoluzione delle carenze riscontrate.

RCQ approva e valida i risultati delle misurazioni e delle verifiche compiute nell'ambito dell'attività di costruzione relativa a prodotti e processi.

2.8.7. Ispettore controllo qualità

Il responsabile controllo qualità potrà avvalersi nell'espletamento della sua attività del supporto di uno o più ispettori di controllo qualità (ICQ).

2.8.8. Formazione

DL dovrà documentare i criteri posti alla base dell'addestramento e della qualificazione del personale nonché il programma di formazione dei preposti all'attività di controllo qualità.

2.8.9. Documentazione e contabilità

Il RCQ dovrà assicurare per ciascuna voce di contabilità inserita a SAL la presenza di:

- *documentazione di conformità prescritta da norme, leggi e capitolati (certificati, verbali, rapporti, non conformità, ...).*
- *elaborati tecnici;*
- *tabulati misurazioni (anche in formato digitale);*

in assenza (totale o parziale) di quanto sopra, le voci relative non potranno essere contabilizzate.

BBT SE aprirà in ogni caso una apposita "non conformità"

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Allfällige, dem Auftraggeber entstehende Kosten, Verzugszinsen etc. werden dem ÖBA-Auftragnehmer angelastet.

Eventuali oneri derivanti alla Committenza, interessi moratori, etc, saranno addebitati all'Affidatario DL.

2.8.10. Archivierung

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss für jedes Bauwerk, Bauwerksteil und jede WBS separate Qualitätsunterlagen gemäß den Bestimmungen des mit dem Bau-Auftragnehmer abgeschlossenen Vertrages erstellen und diese aktualisieren.

Diese Unterlagen müssen stets auf Anfrage des Auftraggebers zu Verfügung stehen und können jederzeit vom Auftraggeber auszugsweise in Kopie verlangt werden.

Die Unterlagen müssen auf kohärente, eindeutige und nachvollziehbare Art und Weise sowie gemäß den detaillierten Kriterien, welche in einer separaten Prozessanweisung gemeinsam mit dem Auftraggeber (BBT) festgelegt wurden, archiviert werden.

Die analogen und digitalen Archive müssen auf kohärente Art und Weise organisiert werden. Die elektronische Archivierung muss auf der Grundlage des selben Kriteriums erfolgen, welches für die analoge Archivierung angewendet wird.

Die vom Auftragnehmer (ÖBA) ausgearbeitete Prozessanweisung für die Archivierung muss auch die Vorgehensweisen zum internen EDV-Schutz (Passwort), externen EDV-Schutz (Antivirus, Firewall) und zur Datensicherung (z.B. Häufigkeit des Back up) sowie die Namhaftmachung des verantwortlichen Bearbeiters beinhalten.

2.8.11. Format für die Erstellung der Unterlagen

Alle Unterlagen (Zeichnungen, Diagramme, Akte, Berichte, Fotos, usw.), welche im Rahmen des ggst. Auftrages sowie im Rahmen des Auftrages mit dem Bau-Auftragnehmer ausgearbeitet werden, müssen sowohl analog als auch digital erstellt werden.

Alle Unterlagen sind vom Zuständigen zu datieren und unterzeichnen.

Aufgabe des Auftragnehmers (ÖBA) ist es, Fotobücher für jede Bearbeitung im Rahmen der Erstellung eines Bauwerks/Bauwerksteils zu verfassen, welche den entsprechenden Qualitätsunterlagen des Bauwerks beigegeben werden müssen.

Nach erfolgter Abnahme übermittelt der Bauleiter sämtliche Unterlagen gemäß den vom Auftraggeber

2.8.10. Archiviazione

L'Affidatario DL dovrà comporre e tenere aggiornato per ciascuna opera/parte d'opera/WBS apposito dossier di qualità costituito secondo i contenuti indicati negli elaborati di Contratto con l'Appaltatore.

Tali dossier dovranno essere sempre disponibili a richiesta del Committente che può liberamente richiederne stralci in copia.

La documentazione dovrà essere archiviata in modo coerente, inequivoco e comprensibile, secondo criteri di dettaglio definiti in accordo con il Committente (BBT) con apposita procedura.

Gli archivi di tipo cartaceo e di tipo elettronico dovranno essere coerentemente organizzati. L'archiviazione elettronica deve seguire il medesimo criterio di archiviazione del formato cartaceo.

La procedura di archiviazione redatta dall'Affidatario DL dovrà indicare anche le modalità informatiche di protezione interna (password), esterna (antivirus, firewall) e di salvataggio dei dati (p.e. frequenza dei back-up), nonché individuare il gestore responsabile.

2.8.11. Formato elaborazione documenti

Tutti i documenti (disegni, diagrammi, atti, relazioni, foto, etc.) elaborati e sviluppati nell'ambito del contratto in oggetto e in quello con l'Appaltatore dovranno essere predisposti tanto in formato cartaceo, tanto in formato digitale.

Ogni documento dovrà essere datato e firmato dalle funzioni competenti.

Sarà onere dell'Affidatario DL redigere book fotografici per ciascuna lavorazione di ogni opera/parte d'opera da allegare ai relativi dossier di qualità dell'opera.

A collaudo concluso, il DL trasmetterà tutta la documentazione con le modalità indicate dal

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

vorgegebenen Modalitäten.

Committente.

2.8.12. Software

Die allfällig von der ÖBA im Rahmen der ggst. Leistungsausführung verwendeten Software-Programme müssen vorab und regelmäßig entsprechend validiert werden, damit das Ergebnis des Softwareprogramms mit dem der manuellen Rechnung übereinstimmt.

Die Validierung jeder Software muss formal vom jeweiligen Verantwortlichen der betroffenen ÖBA dokumentiert werden.

2.8.13. Berichtswesen

Die gänzliche oder teilweise Übereinstimmung der Prozesse, Verfahren und Ausführungen von Bauwerken oder Anlagen mit den technischen Vorgaben, Normen und gesetzlichen Bestimmungen muss mittels separaten Berichten nachgewiesen und dokumentiert werden.

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss dem Auftraggeber monatlich (bis zum 5. des darauffolgenden Monats) einen Bericht über den Genehmigungsstand der vom Bau-Auftragnehmer erstellten Qualitätsunterlagen liefern, in welchem die Anmerkungen bezüglich den Durchführungsstand, den festgestellten Problemen sowie den entsprechenden, sowohl vom Bau-Auftragnehmer als auch von der ÖBA, veranlassten Korrekturmaßnahmen, angeführt sind.

Zudem muss der Auftragnehmer (ÖBA) auch einen monatlichen Bericht über den Stand des eigenen Qualitätssystems erstellen, in welchem kritische Punkte, festgestellte Nichtkonformitäten, durchgeführte Korrekturmaßnahmen und Durchführungs- und Behebungszeiten angeführt werden.

Bei formalen Beanstandungen von Seiten des Auftraggebers muss der Auftragnehmer (ÖBA) einen entsprechenden Plan mit Korrekturmaßnahmen erstellen, Durchführungszeiten und -modalitäten festlegen und dessen Effizienz überprüfen.

Der Auftragnehmer (ÖBA) ist verpflichtet, dem Auftraggeber (BBT) mit einer Vorlaufzeit von 24 Stunden das Arbeits-, Versuchs- und Kontrollprogramm des darauffolgenden Tages mitzuteilen.

Berichte, Besprechungsunterlagen, etc. sind themenbezogen zu gliedern und in entsprechender schriftlicher Form abzufassen und der BBT SE innerhalb 24 Stunden vorzulegen.

2.8.12. Software

I programmi di software eventualmente utilizzati da Direzione Lavori nell'ambito dell'esecuzione della prestazione in oggetto, dovranno essere corredati da apposita validazione preliminare e periodica, al fine di convalidare il risultato ottenuto dal programma con quello desumibile dal procedimento analitico di calcolo manuale.

Il procedimento di validazione di ciascun software dovrà essere formalmente documentato dal responsabile della funzione di DL interessata.

2.8.13. Reportistica

La conformità in tutto o in parte di processi, iter procedurali e realizzativi di opere o impianti alle prescrizioni tecniche, alle norme ed alle leggi, dovrà essere dimostrata e documentata mediante apposite relazioni.

L'Affidatario DL dovrà fornire mensilmente (entro i primi 5 gg del mese successivo) al Committente, report sullo stato di approvazione della documentazione di qualità emessa dall'Appaltatore con note e commenti riguardo lo stato di attuazione, le problematiche riscontrate, le conseguenti azioni correttive disposte tanto dall'Appaltatore medesimo, tanto dalla stessa DL.

L'Affidatario DL dovrà altresì, redigere un report su base mensile, afferente lo stato del proprio sistema di qualità evidenziandone le criticità, indicando le non conformità individuate, le azioni correttive intraprese, i tempi di intervento e di risoluzione.

A fronte dei rilievi formalizzati dal Committente, l'Affidatario DL è tenuto a predisporre un apposito piano di azioni correttive, a definirne tempistiche e modalità di intervento, a verificarne l'efficacia.

È fatto obbligo all'Affidatario DL di comunicare con preavviso di 24 ore al Committente, il programma delle attività di realizzazione, prova, controllo del giorno successivo.

Rapporti, documenti di riunioni, ecc. devono essere redatti dall'Affidatario DL, articolati per argomento e consegnati il giorno successivo a BBT SE.

2.8.14. Kontrollen und Versuche

Kontrollen, Konformitätsversuche und Abnahmen müssen gemäß den vertraglichen Bestimmungen, unter Einhaltung der Normen und Gesetze und mittels geeigneter Ausrüstung, welche vom italienischen Kalibrierdienst (SIT) zuerst vor deren Einsatz und nachfolgend höchstens einmal im Jahr kalibriert werden muss, durchgeführt werden.

Zur Gewährleistung der Gültigkeit der Ergebnisse müssen die Messgeräte:

- Insbesondere vor Beschädigungen und Veränderungen aufgrund von Umstellungen geschützt werden;
- eine Messunsicherheit aufweisen, welche mit den durchzuführenden Messungen kompatibel ist.
- die CE-Kennzeichnung oder Konformitätsbescheinigungen des Herstellers aufweisen oder sich auf nationale, anerkannte Muster beziehen (im Falle von komplexeren Ausrüstungen).

Der Auftragnehmer (ÖBA) muss feststellen, dass die erhobenen Daten innerhalb der Akzeptanz- oder Toleranzgrenzen, welche für das kontrollierte Material, Produkt und/oder die kontrollierte Bearbeitung vorgeschrieben werden, liegen.

Der Auftragnehmer muss den Kalibrierstand der Geräte, welche von allenfalls beauftragten und befugten externen Fachleuten verwendet werden, feststellen und dokumentieren.

Sollte der Auftraggeber (BBT) Unzulänglichkeiten in den Unterlagen, Mängel bei der Ausführung, nicht korrekte operative Modalitäten, abweichende oder nachteilige Bearbeitungen und/oder Produkte gegenüber den Leistungen, die für das Bauwerk vorgesehen sind, feststellen, die nicht von Seiten des Auftragnehmers (ÖBA) gemeldet wurden, wird eine Vertragsstrafe proportional zum Wert der/des nicht erfüllten WBS/Bauwerks/Bauwerksteils verhängt, unbeschadet der Eröffnung der Akte über die Nichtkonformitäten und deren Behandlung.

Bei Feststellung von drei aufeinander folgenden Strafen aufgrund der oben genannten Fälle wird der Austausch des Personals der örtlichen Bauleitung, welches verantwortlich für die Nichterfüllung war, sowie der örtlichen Bauleitung selbst, verlangt.

2.8.15. Nachprüfung

Der Auftragnehmer (ÖBA) hat die Nachprüfung des eigenen Qualitätsmanagementsystems zu

2.8.14. Controlli e prove

Controlli, prove di conformità, collaudi dovranno essere effettuati secondo le modalità previste in contratto, nonché da quelle prescritte da norme e leggi, mediante attrezzature idonee, identificate, tarate da centri SIT preliminarmente al loro impiego e successivamente con frequenza massima annuale secondo la relativa normativa di riferimento.

Per assicurare la validità dei risultati, le apparecchiature di misura dovranno:

- essere protette in particolare, contro danneggiamenti e alterazioni dovuti alla movimentazione;
- avere grado di incertezza compatibile con le misure da eseguire;
- essere provvisti di marcatura CE o certificati di conformità del produttore o ancora, di riferibilità a campioni nazionali riconosciuti (per attrezzature più complesse).

L'Affidatario DL dovrà accertare che i dati rilevati rientrino nei limiti di accettabilità o tolleranza prescritti per il materiale, il manufatto e/o la lavorazione oggetto del controllo.

L'Affidatario DL dovrà accertare e documentare lo stato di taratura degli strumenti utilizzati da professionisti esterni eventualmente incaricati e autorizzati.

Qualora il Committente (BBT) dovesse riscontrare carenze documentali, difetti di esecuzione, modalità operative non corrette, fasi di lavorazione e/o prodotti difformi o comunque pregiudizievoli rispetto alle prestazioni dell'opera, non segnalati dall'Affidatario DL, applicherà una penalità contrattuale proporzionale all'importo della WBS/opera/parte d'opera interessata dall'inadempienza, fermo restando l'obbligo dell'apertura e del trattamento delle relative non conformità.

Il riscontro di 3 penalità consecutive, conseguenti al verificarsi dei casi di cui sopra, potrà comportare la richiesta di sostituzione del personale di Direzione Lavori responsabile dell'inadempienza.

2.8.15. Riesame

L'Affidatario DL dovrà documentare l'attività di riesame del proprio sistema di gestione della qualità

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

dokumentieren und dabei insbesondere die verbesserungsbedürftigen Bereiche anzugeben.

indicando in particolare, gli ambiti di miglioramento.

2.8.16. EDV-Plattform

Die Vertragsunterlagen, welche sich auf Versuche, Messungen und Abnahmen beziehen und in die Plattform eingegeben und/oder in Papierform archiviert wurden, müssen stets mit den vom VQK/ÖBA/Abschnittsleiter erstellten Prüfunterlagen über die Einhaltung aller Bestimmungen versehen sein.

2.8.17. Hinweise

Die im Qualitätssicherungssystem enthaltenen Vorschriften ergeben für den Auftragnehmer (ÖBA) in keinem Fall Anspruch auf Vergütung oder sonstige Forderungen, da im Auftragswert alle Aufwendungen beinhaltet sind und somit vergütet werden.

2.8.16. Piattaforma informatica

I documenti di contratto afferenti prove, misure, collaudi, inseriti in piattaforma e/o archiviati in cartaceo, dovranno essere sempre corredati dalla valutazione espressa dal RCQ/DL/DO dell'Affidatario DL sul relativo stato di conformità.

2.8.17. Avvertenze

Le prescrizioni contenute nel SQ non autorizzano in nessun caso l'Affidatario DL ad accampare alcuna richiesta di compensi, nè pretese di sorta essendo compresi e compensati tutti gli oneri nell'importo delle prestazioni in contratto.

3. ALLGEMEINE AUFWENDUNGEN

3.1. Kraftfahrzeuge

Die für die Durchführung der Bauaufsicht notwendigen Kraftfahrzeuge sind vom ÖBA-AN beizustellen und vorzuhalten.

3.2. Büroräumlichkeiten

Dem ÖBA-Auftragnehmer werden kostenfrei geeignete Baubüros zur Verfügung gestellt, bestehend aus einer den operativen Anforderungen entsprechenden Anzahl von Räumen, inkl. einem Besprechungszimmer - in ausreichender Größe für die Abwicklung der vertragsgegenständlichen Leistungen.

Die funktionale Instandhaltung, einschließlich des Putzdienstes, gehen zu Lasten des ÖBA-AN.

3.3. Bürogeräte

Bürogeräte (Computer, Drucker, Schreibmaschine, Plotter, Vermessungsgeräte, Fotoausrüstung und alle sonstigen, für die ordnungsgemäße Durchführung der im Leistungsumfang beschriebenen Leistungen benötigten Materialien sind vom Auftragnehmer (ÖBA) beizustellen und vorzuhalten.

3.4. Betriebskosten allgemein

Sämtliche Betriebskosten, die für die Durchführung der Bauaufsicht anfallen sowie die Betriebskosten für die Kraftfahrzeuge, Telefone, Mobiltelefone, Wasser, Heizung, Strom etc. sind vom Auftragnehmer (ÖBA) zu übernehmen.

3.5. Zusätzliche Ausstattung

Alle Räume müssen mit Heizung und einer der Nutzung entsprechenden elektrischen Beleuchtung sowie mit einer entsprechenden Anzahl von E-Steckdosen ausgestattet sein. Die Fenster sind mit Sicht und Sonnenschutz versehen.

3. ONERI GENERALI

3.1. Automezzi

Gli automezzi necessari per l'esecuzione della sorveglianza di cantiere devono essere forniti e mantenuti dall'Affidatario DL.

3.2. Locali d'ufficio

All'Affidatario DL verranno messi a disposizione, a titolo gratuito, idonei uffici di cantiere costituiti da un numero di vani adeguato alle esigenze operative, compresa una sala riunioni- di dimensioni sufficienti per l'espletamento delle attività del presente contratto..

Tutti gli oneri di esercizio e mantenimento funzionale, compresi i servizi di pulizia, sono a carico dell'Affidatario DL medesimo.

3.3. Apparecchiature d'ufficio

Le apparecchiature d'ufficio (computer, stampanti, plotter, strumenti di misura, apparecchiatura fotografica ecc.), e tutti gli altri articoli necessari all'esecuzione della prestazione devono essere forniti e mantenuti in efficienza dall'Affidatario DL.

3.4. Spese d'esercizio in generale

Tutte le spese d'esercizio derivanti dall'esecuzione della sorveglianza di cantiere, nonché le spese d'esercizio per gli automezzi, telefoni, telefoni cellulari, acqua, riscaldamento, corrente, ecc. devono essere sostenute dall'Affidatario DL.

3.5. Dotazione supplementare

Tutti gli spazi devono essere dotati di riscaldamento, di un'utenza di energia elettrica commisurata, nonché di un adeguato numero di prese elettriche. Le finestre devono essere dotate di protezione solare.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

Sämtliche Anlagen (Heizung, Strom, Netzanschluss etc.) müssen gesetzeskonform zertifiziert sein.

Tutti gli impianti (riscaldamento, elettrico, rete, etc.) devono essere certificati a norma di legge.

3.6. Betriebskosten Räumlichkeiten

Die anfallenden Betriebskosten für die Nutzung der Räume (z. B. Heizung, Beleuchtung, Reinigung der Büroräumlichkeiten etc.), einschließlich der vom Auftraggeber BBT SE beigestellten Büroräumlichkeiten, werden vom ÖBA-Auftragnehmer übernommen.

3.6. Costi d'esercizio dei locali

I costi d'esercizio connessi all'utilizzo dei locali (p.e. riscaldamento, elettricità, pulizia dei locali ufficio, ecc.) saranno a carico dell'Affidatario DL.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

4. AUFZEICHNUNGEN ZUR DOKUMENTATION DES BAUGESCHEHENS

Es obliegt dem ÖBA-Auftragnehmer zu überprüfen, dass die durchgeführten Arbeiten auf detaillierten As-built-Zeichnungen dargestellt werden, in denen zumindest folgende Informationen enthalten sind: Das verwendete Material, die tatsächlichen Abmessungen, die baulichen Details, die tatsächlich verwendeten Mengen.

Für verborgene Bauwerke (z. B. Fundamente) sind vom ÖBA-Auftragnehmer Prüfprotokolle über die Ausbrüche und Feststellungsprotokolle zwecks Erhebung der Anzahl, der Eigenschaften und der Größe der eingebauten Anker zu erstellen.

Der ÖBA-Auftragnehmer muss auch die Wiegeprotokolle der Bewehrung und der Elemente für die Stahlkonstruktionen erstellen.

4. DISEGNI A DOCUMENTAZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE

È compito dell'Affidatario DL vigilare affinché l'Appaltatore dia evidenza delle lavorazioni eseguite mediante disegni dettagliati as-built in cui siano chiaramente riportate almeno le informazioni riguardanti: i materiali utilizzati, le dimensioni reali, i particolari costruttivi, le quantità poste in opera.

Per opere nascoste (p.e. fondazioni) dovranno essere redatti dall'Affidatario DL verbali di verifica degli scavi, e di constatazione del numero, delle caratteristiche e delle dimensioni degli ancoraggi posti in opera.

L'Affidatario DL dovrà redigere anche verbali di pesatura delle armature e degli elementi per strutture e carpenteria metallica.

Gegenstand: **AP156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

5. PROJEKT UNTERLAGEN

Liste der repräsentativen Unterlagen der Hauptbauwerke und der vorbereitenden Bauwerke.

5. DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Elenco della documentazione rappresentativa delle Opere Principali e delle Opere Propedeutiche.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

progetto Definitivo 2008 \ Elnreichprojekt 2008					
Episodi Episodio	Luigi Luigi	Intervista Episodi	Documentari Episodi	Intervista Episodi	Episodi Episodi

6. ZEITPLAN

6. CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ

Gegenstand: **AP0156 Project Management für die Arbeiten zum Baulos "Eisackunterquerung" des Brenner Basistunnels**

Leistungsbeschreibung

SETTORE: REALIZZAZIONI ITALIA

Oggetto: **AP0156 Project Management per i lavori del lotto di costruzione “Sottoattraversamento Isarco” della Galleria di Base del Brennero**

Capitolato delle prestazioni

