

Appalto Ausschreibung		AP139		Settore Bereich		PL		Einlage Allegato		B.2	
<p style="text-align: center;"><b>AUSBAU EISENBAHNACHSE MÜNCHEN - VERONA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>BRENNER BASISTUNNEL</b></p>						<p style="text-align: center;"><b>POTENZIAMENTO ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO</b></p>					
0	Erste Ausgabe / Prima edizione			00/00/2010		00/00/2010		00/00/2010			
				Data / Datum	Nome / Name	Data / Datum	Nome / Name	Data / Datum	Nome / Name	Sigla Paraphe	
Nr.	Änderung / Modifica			Erstellung / Redazione		Bearbeitung / Revisione		Prüfung / Controllo			
Bereich						Settore					
Ausschreibung AP139						Appalto AP139					
Gegenstand						Oggetto					
Ausführungsplanung und sonstige Ingenieurleistungen betreffend die Baulose  Mauls II und Mauls III						Progettazione esecutiva ed altri servizi di  ingegneria Lotti Mules II e Mules III					
Titel						Titolo					
Leistungsverzeichnis						Capitolato delle prestazioni					
Ausgangssprache / Lingua di partenza:				Italienisch / Italiano		Maßstab / Scala		-			
Kilometrierung BBT Oströhre (1) / Progressiva BBT binario est (dispari)											
von / da				bis / fino							
Planer: Progettista:				Unterschrift: Firma:							
 <p>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE Piazza Stazione, 1 I-39100 Bolzano      Grabenweg 3 A-6020 Innsbruck</p>				 <p>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE Piazza Stazione, 1 I-39100 Bolzano      Grabenweg 3 A-6020 Innsbruck</p>							



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## INHALTSVERZEICHNIS INDICE

<b>1. GEGENSTAND DER LEISTUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>1. OGGETTO DELLA PRESTAZIONE.....</b>	<b>6</b>
1.1. Planungsgegenständliche Bauwerke .....	7
1.1. Opere oggetto delle progettazioni .....	7
1.1.1. Baulos Mauts II (Cod. E63) .....	7
1.1.1. Lotto di costruzione Mauts II (cod E63).....	7
1.1.2. Baulos Mauts III (Cod. H61) .....	8
1.1.2. Lotto di costruzione Mauts III (cod H61) .....	8
1.1.3. Nebenbauten und Kleinbauwerke .....	9
1.1.3. Opere accessorie e di piccole dimensioni .....	9
1.2. Bauwerke, die nicht Gegenstand der Planung sind .....	11
1.2. Opere escluse dalla progettazione.....	11
1.3. Ausführungsplanung .....	12
1.3. Progettazione esecutiva .....	12
1.3.1. Ergänzungen und/oder Spezifizierungen der zu erstellenden Unterlagen .....	12
1.3.1. Integrazione e/o specificazioni della documentazione da elaborare .....	12
1.4. Sicherheitskoordination in der Planungsphase .....	35
1.4. Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione .....	35
1.5. Spezifische Zusatzleistungen.....	36
1.5. Prestazioni aggiuntive specifiche .....	36
1.5.1. Sonstige Planungstätigkeiten betreffend die Variante "Verlegung der Multifunktionsstelle Trens" .....	36
1.5.1. Ulteriori attività di progettazione inerenti la variante "Spostamento del posto Multifunzione Trens" .....	36
1.6. Rahmenbedingungen für die Ausführung der Planungen .....	37
1.6. Condizioni quadro di esecuzione delle progettazioni .....	37
1.6.1. La Galleria di Base del Brennero – Inquadramento generale .....	37
1.6.2. Opere e dotazioni impiantistiche esistenti o realizzande .....	39
1.6.3. Disposizioni integrative vincolanti per l'esecuzione delle progettazioni.....	41
1.7. Bedeutende Schritte bei der Ausführung der Planungen.....	42
1.7. Step rilevanti nell'esecuzione delle progettazioni.....	42
1.7.1. Planungskonzept.....	43
1.7.1. Piano della Progettazione .....	43
1.7.2. Ausführungsplanung und SKP – Vorabzug .....	44
1.7.2. Progettazione esecutiva e P.S.C. – versione preliminare.....	44
1.7.3. Ausführungsplanung und SKP – Endversion.....	45
1.7.3. Progettazione esecutiva e P.S.C. – versione definitiva .....	45
1.7.4. Ergänzung und/oder Anpassung der Projektunterlagen.....	46
1.7.4. Integrazione e/o adattamento della documentazione progettuale.....	46

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

1.8.	Fachliche Unterstützung während der Durchführung der Genehmigungs- und der Prüfverfahren der Planungen .....	46
1.8.	Assistenza specialistica durante lo svolgimento delle procedure autorizzative e di verifica delle progettazioni .....	46
1.9.	Fachliche Unterstützung während der Durchführung der Ausschreibungen der planungsgegenständlichen Arbeiten .....	48
1.9.	Assistenza specialistica durante lo svolgimento delle gare d'appalto dei lavori oggetto delle progettazioni	48
1.10.	Fachliche Unterstützung während der Durchführung der planungsgegenständlichen Arbeiten .....	49
1.10.	Assistenza specialistica in corso di esecuzione dei lavori oggetto della progettazione .....	49
2.	<b>GESETZE, NORMEN, REGELWERKE, RICHTLINIEN, VORSCHRIFTEN .....</b>	<b>50</b>
2.	<b>LEGGI, NORME, PRINCIPI E FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE, DIRETTIVE .....</b>	<b>50</b>
3.	<b>BASISUNTERLAGEN FÜR DIE PLANUNG .....</b>	<b>50</b>
3.	<b>DOCUMENTAZIONE DI BASE PER LA PROGETTAZIONE .....</b>	<b>50</b>
4.	<b>LEISTUNGSPAKETE BZW. UNTERLAGEN DIE VON DRITTEN AN DER BBT SE ZUGELIEFERT WERDEN .....</b>	<b>52</b>
4.	<b>PACCHETTI DI LAVORO E DOCUMENTI FORNITI DA AFFIDATARI TERZI DI BBT SE .....</b>	<b>52</b>
5.	<b>BESONDERE UMSTÄNDE DER LEISTUNGSERBRINGUNG .....</b>	<b>53</b>
5.	<b>CONDIZIONI PARTICOLARI CONCERNENTI L'ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE .....</b>	<b>53</b>
5.1.	Qualitätsmanagement .....	53
5.1.	Gestione qualità .....	53
5.1.1.	Verweise .....	54
5.1.1.	Riferimenti correlati .....	54
5.1.2.	Unterlagen zur Organisation der Qualität .....	54
5.1.2.	Documentazione di organizzazione della qualità .....	54
5.1.3.	Qualitätsplan .....	55
5.1.3.	Piano della qualità .....	55
5.1.4.	Qualitätskontrollplan .....	57
5.1.4.	Piani di controllo qualità (PCQ) .....	57
5.1.5.	Vergaben/Weitervergaben, Beschaffungen .....	59
5.1.5.	Affidamenti/sub affidamenti, approvvigionamenti .....	59
5.1.6.	Kontrolle der Abweichungen .....	60
5.1.6.	Controllo delle non conformità .....	60
5.1.7.	Interne Audits des Auftragnehmers .....	64
5.1.7.	Verifiche ispettive interne all'affidamento .....	64
5.1.8.	Überwachung und Überprüfungen durch BBT .....	65
5.1.8.	Sorveglianza e verifiche da parte di BBT .....	65
5.1.9.	Nachprüfung des Qualitätsmanagementsystems durch die Geschäftsführung des Auftragnehmers	66
5.1.9.	Riesame del sistema gestione qualità da parte della direzione dell'affidatario .....	66
5.1.10.	Schlussdokumentation .....	67
5.1.10.	Documentazione finale .....	67
5.2.	Leistungsort .....	67

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

5.2.	Luogo di esecuzione della prestazione .....	67
5.3.	Sprache der Leistungserbringung .....	68
5.3.	Lingua di fornitura della prestazione .....	68
5.4.	Nebenkosten .....	69
5.4.	Oneri accessori .....	69
5.4.1.	Allgemeine Nebenkosten .....	69
5.4.1.	Oneri accessori generali .....	69
5.4.2.	Projektteambesprechungen .....	69
5.4.2.	Riunioni del team di progetto .....	69
5.4.3.	Sitzungen mit den Prüfern, den Behörden und den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen im Zuge der Genehmigungsverfahren, Überprüfungen .....	70
5.4.3.	Riunioni con i soggetti verificatori, le Autorità e con i gestori di infrastrutture interferite durante le procedure autorizzative, verifiche .....	70
5.5.	Interdisziplinäres Planungsteam, Abstimmung der Arbeiten, von Dritten erarbeitete Leistungen .....	70
5.5.	Team di progetto interdisciplinare, concertazione del lavoro, prestazioni elaborate da terzi .....	70
5.5.1.	Projektkoordinierung .....	70
5.5.1.	Coordinamento del progetto .....	70
5.5.2.	Digitale Erstellung der Unterlagen .....	71
5.5.2.	Elaborazione digitale della documentazione .....	71
5.5.3.	Abgabe der Unterlagen .....	74
5.5.3.	Consegna della documentazione .....	74
5.5.4.	Digitale Datenverwaltung und -austausch .....	76
5.5.4.	Gestione e Scambio dati digitale .....	76
6.	<b>VERZEICHNISSE .....</b>	<b>77</b>
6.	<b>ELENCHI .....</b>	<b>77</b>
6.1.	<i>Abbildungsverzeichnis .....</i>	<i>77</i>
6.1.	<i>Elenco delle illustrazioni .....</i>	<i>77</i>
6.2.	<i>Auflistung der Anlagen .....</i>	<i>77</i>
6.2.	<i>Elenco delle appendici .....</i>	<i>77</i>
7.	<b>ANHÄNGE .....</b>	<b>78</b>
7.	<b>APPENDICI .....</b>	<b>78</b>

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mault II u. Mault III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mault II e Mault III  
Titolo: Anl. B.2 - Capitolato delle prestazioni

## 1. GEGENSTAND DER LEISTUNG

Gegenstand des Vertrags ist die Ausführungsplanung und sonstige Ingenieurleistungen betreffend die Baulose "Mault II" (Cod. E63) und "Mault III" (Cod. H61) des Brenner Basistunnels.

Gegenstand der Planung sind, wie im Folgenden näher ausgeführt wird, im Wesentlichen die Untertagebauwerke, die gemäß dem allgemeinen Bauzeitplan 2010 und den nachfolgenden Aktualisierungen des Brenner Basistunnels über den Fensterstollen Mault errichtet werden sollen, einschließlich der für die Durchführung der Untertagearbeiten erforderlichen Bauwerke.

Zusätzlich müssen für den Erkundungsstollenabschnitt im Baulos Mault II auch die Anlagen geplant werden (Beleuchtungsanlage, Löschwassernetz, GSM-Kommunikationsnetz und Anlagen für die selektive Drainage der Wässer etc.)

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 des Erkundungsstollens sich auf das Portal Aicha bezieht, wo die Vortriebsarbeiten des Erkundungsstollens auf italienischer Seite begonnen wurden.

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

Die im Folgenden angegebenen Kilometrierungen, die die Endpunkte der zu planenden Abschnitte darstellen, können auf Grundlage der Planungserfordernisse Anpassungen erfahren, wenn dies aufgrund des Fortschritts der Arbeiten und der Planungen benachbarter Baulose erforderlich ist.

Dies gilt insbesondere für die Festlegung der tatsächlichen Kilometrierungen am Ende des Loses im Grenzgebiet des Brenners, welche auf Grundlage des tatsächlichen Fortschritts der Vortriebsarbeiten des Erkundungsstollens Wolf-Brenner auf österreichischer Seite entsprechend angepasst werden müssen.

Die Vertragsleistungen (Ausführungsplanungen etc.)

## 1. OGGETTO DELLA PRESTAZIONE

Il contratto ha ad oggetto i servizi di progettazione esecutiva ed altri servizi di ingegneria, relativi ai lotti costruttivi "Mault II" (cod E63) e "Mault III" (cod. H61) della Galleria di Base del Brennero.

Formano oggetto della progettazione, come meglio specificato nel seguito, essenzialmente le opere civili in sotterraneo che secondo il programma lavori 2010 e successivi aggiornamenti della Galleria di base del Brennero sono da eseguire attraverso la finestra di Mault, compreso le opere connesse necessarie alla realizzazione dei lavori in sotterraneo.

In aggiunta, per il tratto di cunicolo esplorativo ricadente nel lotto di costruzione Mault II, dovranno essere progettati anche le dotazioni impiantistiche (impianti di illuminazione, della rete idrica antincendio, della rete di telecomunicazione GSM e dagli impianti di drenaggio selettivo delle acque, etc.)

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 del cunicolo esplorativo è riferita all'imbocco di Aicha, da dove sono stati avviati i lavori di scavo del cunicolo esplorativo nella tratta italiana dell'Opera.

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

Le progressive indicate nel seguito, indicanti i limiti delle tratte da progettare, potranno subire degli adattamenti in relazione alle effettive esigenze delle progettazioni, anche in considerazione dello stato di avanzamento dei lavori e delle progettazioni dei lotti interferenti.

Quanto sopra è da applicarsi, in particolare, nella definizione delle progressive effettive di fine lotto in corrispondenza della zona di confine (Brennero), che dovranno essere convenientemente adattate in ragione del reale stato di avanzamento delle attività di scavo relative al cunicolo esplorativo Wolf-Brennero sul lato austriaco.

Le prestazioni di contratto (progettazione esecutiva)

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

sind für die Teilabschnitte des Tunnels bzw. Stollens gemäß der oben angeführten und eventuell neu definierten Angaben auszuführen.

dovranno essere sviluppate per le tratte di galleria e/o cunicolo come sopra eventualmente ridefinite.

## **1.1. Planungsgegenständliche Bauwerke**

### **1.1.1. Baulos Muls II (Cod. E63)**

Die wichtigsten Bauwerke der Planungen des Bauloses Muls II sind in die folgenden „Teile“ untergliedert:

#### **Teil I**

Bauwerke nördlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Muls mit den Haupttunnels

- Oströhre der Haupttunnels (Gleis 1) “Ende Baulos Muls 1 – MFS”, ca. von km 47+709 bis ca. km 44+788 (Vortrieb und Außenschale)
- Weströhre der Haupttunnels (Gleis 2) “Ende Baulos Muls 1 – MFS”, ca. von km 47+672 bis ca. km 44+163 (Vortrieb und Außenschale);

Bauwerke südlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Muls mit den Haupttunnels

- Oströhre der Haupttunnels (Gleis 1) “TBM-Montagekaverne – Eisackunterquerung”, ca. von km 49+082 bis ca. km 54+100 (Vortrieb und Erstsicherung (Außenschale) mit / oder ohne Innenschale);
- Weströhre der Haupttunnels (Gleis 2) “TBM-Montagekaverne – Eisackunterquerung”, ca. von km 49+053 bis ca. km 54+100 (Vortrieb und Erstsicherung (Außenschale) mit / oder ohne Innenschale);

Hinweis: Die Ost- und Weströhre der Haupttunnels “TBM-Montagekaverne – Eisackunterquerung” sind ab ca. km 52+629 (Oströhre) und ca. km 52+906, (Weströhre) zweigleisig vorzusehen.

#### **Teil II**

Bauwerke nördlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Muls mit den Haupttunnels

- Multifunktionsstelle “Trens” – System von Tunnels, Kavernen, Stollen, Schächten, Abzweigungen etc., einschließlich dessen Projektion auf die Oströhre der Haupttunnels von km 43+899 bis km 46+261 (Vortrieb und Außenschale)

## **1.1. Opere oggetto delle progettazioni**

### **1.1.1. Lotto di costruzione Muls II (cod E63)**

Le opere principali oggetto delle progettazioni del lotto Muls II sono suddivise nelle seguenti “parti”:

#### **Parte I**

Opere situate a nord del punto d’innesto della finestra di Muls con le gallerie principali

- Galleria principale est (dispari) “fine lotto Muls 1 – PMF”, da pk 47+709 ca. a pk 44+788 ca. (scavo e rivestimento esterno)
- Galleria principale ovest (pari) “fine lotto Muls 1 – PMF”, da pk 47+672 ca. a pk 44+163 ca. (scavo e rivestimento esterno);

Opere situate a sud del punto d’innesto della finestra di Muls con le gallerie principali

- Galleria principale est (dispari) “camerone montaggio TBM – sottoattraversamento Isarco”, da pk 49+082 ca. a pk 54+100 ca. (scavo e rivestimento di prima e/o seconda fase);
- 
- Galleria principale ovest (pari) “camerone montaggio TBM – sottoattraversamento Isarco”, da pk 49+053 ca. a pk 54+100 ca. (scavo e rivestimento di prima e/o seconda fase);

Avvertenza: Le gallerie principali est ed ovest “camerone montaggio TBM – sottoattraversamento Isarco”, sono da prevedere a doppio binario a partire dalla pk 52+629 ca., per la galleria est, e dalla pk 52+906 ca., per la galleria ovest.

#### **Parte II**

Opere situate a nord del punto d’innesto della finestra di Muls con le gallerie principali

- Posto multifunzione “Trens” – sistema di gallerie, caverne, cunicoli, pozzi, tratte di diramazione ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale Est è compresa dalla pk 43+899 alla pk 46+261 (scavo e rivestimento esterno)



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

#### Bauwerke, die vom Fensterstollen Mauts aus errichtet werden

- Zugangstunnel zur MFS Trens, Länge ca. 4.336 m (Vortrieb und Außenschale);

Hinweis: Der Zugangstunnel zur MFS Trens beginnt an der Abzweigung bei km 1+063 des Fensterstollens Mauts.

#### Teil III

Bauwerke nördlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Mauts mit den Haupttunnels

- Erkundungstollen "Ende Abschnitt Periadriatische Naht – Staatsgrenze", ca. von km 12+241 bis km 27+217 (Vortrieb und Endausbau);

Hinweis: Gegenstand der Planung sind auch die Anlagen für den Erkundungstollen, d.h. im Wesentlichen die Beleuchtungsanlage, das Löschwassernetz, das GSM-Kommunikationsnetz und die Anlagen für die selektive Drainage der Wässer.

Die Planung einer Zugangskontrollanlage, das Alarmsystem, das Ortungssystem und die Ortungszentrale sind nicht Gegenstand des vorliegenden Vertrags.

Die zu planenden Abschnitte sind im Anhang 1 zum vorliegenden Dokument, sowie in den Anlagen B5, B6 und B7 zum Vertrag, graphisch dargestellt.

#### **1.1.2. Baulos Mauts III (Cod. H61)**

Im Folgenden werden die wichtigsten Bauwerke, die Gegenstand der Planungen des Bauloses Mauts III sind, angeführt:

Bauwerke nördlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Mauts mit den Haupttunnels (siehe Lagepläne ANL. B5, B6 und B7)

- Oströhre der Haupttunnels (Gleis 1) "Ende MFS Trens – Staatsgrenze", ca. von km 44+788 bis ca. km 32+088 (Vortrieb, Außen- und Innenschale)
- Weströhre der Haupttunnels (Gleis 2) "Ende MFS Trens – Staatsgrenze", ca. von km 44+163 bis ca. km 32+047 (Vortrieb, Außen- und Innenschale);
- Oströhre der Haupttunnels (Gleis 1) "Einbindung Fensterstollen Mauts – MFS Trens", ca. von km 49+082 bis ca. km 44+788 ca. (Innenschale)

#### Opere aventi origine dalla finestra di Mauts

- Galleria di accesso al PMF Trens, lunghezza m 4.336 ca. (scavo e rivestimento esterno);

Avvertenza: La galleria di accesso al PMF Trens ha origine, mediante diramazione, dalla pk 1+063 della finestra di accesso di Mauts.

#### Parte III

#### Opere situate a nord del punto d'innesto della finestra di Mauts con le gallerie principali

- Cunicolo esplorativo "fine tratta Periadriatica – confine", da pk 12+241 ca. a pk 27+217 (scavo e rivestimento definitivo);

Avvertenza: formano oggetto della progettazione anche le dotazioni impiantistiche a servizio del cunicolo, costituite essenzialmente dall'impianto di illuminazione, dalla rete idrica antincendio, dalla rete di telecomunicazione GSM e dagli impianti di drenaggio selettivo delle acque.

Non rientra nel presente contratto la progettazione dell'impianto per il controllo degli accessi, il sistema di allarme, il sistema di localizzazione e la centrale di localizzazione.

Le tratte da progettare sono rappresentate graficamente nell'Appendice 1 al presente documento, nonché negli allegati B5, B6 e B7 al contratto.

#### **1.1.2. Lotto di costruzione Mauts III (cod H61)**

Le opere principali oggetto delle progettazioni del lotto Mauts III sono:

#### Opere situate a nord del punto d'innesto della finestra di Mauts con le gallerie principali (vedi planimetrie ALL. B5, B6 e B7)

- Galleria principale est (dispari) "fine PMF Trens - Confine", dalla pk 44+788 ca. alla pk 32+088 ca. (scavo e rivestimento definitivo)
- Galleria principale ovest (pari) "fine PMF Trens - Confine", dalla pk 44+163 ca. alla pk 32+047 ca. (scavo e rivestimento definitivo);
- Galleria principale est (dispari) "intersezione finestra Mauts – PMF Trens", dalla pk 49+082 ca. alla pk 44+788 ca. (rivestimento definitivo)



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- Weströhre der Haupttunnels (Gleis 2) "Einbindung Fensterstollen Mauts – MFS Trens", ca. von km 49+053 bis ca. km 44+163 (Innenschale);
- Fensterstollen Mauts Länge ca. 1.607 m (Innenschale)

Hinweis: Inbegriffen ist die Ausführungsplanung des Endausbaus (Innenschale) der Bauwerke des "Astes A" (Länge ca. 172 m), des "Astes B" (Länge ca. 104 m), der Logistikkaverne (Länge ca. 40 m) und des zugehörigen Verbindungstunnels (Länge ca. 148 m), der zentralen Lüftungskaverne (Länge ca. 67 m), der entsprechenden Verbindungstunnels (Länge ca. 432 m) und des Belüftungsschachtes (Länge ca. 64 m).

- Multifunktionsstelle "Trens" – System von Tunnels, Kavernen, Stollen, Schächten, Abzweigungen etc., einschließlich dessen Projektion auf die Oströhre der Haupttunnels von km 43+899 bis km 46+261 (Endausbau/Innenschale)
- Zugangstunnel zur MFS Trens, Länge ca. 4.336 m (Endausbau/Innenschale);
- Hinweis: Der Zugangstunnel zur MFS Trens beginnt an der Abzweigung bei km 1+063 des Fensterstollens Mauts.
- Erkundungsstollen Abschnitt Periadriatische ca. von km 10+419 bis ca. km 12+241 (Endausbau/Innenschale)

Hinweis: Inbegriffen ist die Ausführungsplanung Innenschale (Endausbau) der Bauwerke der "TBM-Demontagekaverne von Aicha" (Länge ca. 35 m), des Verbindungstunnels zwischen den Haupttunnels und dem Stollen (Länge ca. 420 m);

die Auskleidung des Sohlgewölbes des ersten Abschnitts des Stollens mit vergrößertem Querschnitt ca. von km 10+419 bis ca. km 10+901 wurde bereits durchgeführt.

Die zu planenden Abschnitte sind im Anhang 2 zum vorliegenden Dokument sowie in den Anlagen B5, B6 und B7 graphisch dargestellt.

### 1.1.3. Nebenbauten und Kleinbauwerke

Bestandteil der Tätigkeiten ist auch die Planung sämtlicher Nebenbauten und Kleinbauwerke, welche in die oben beschriebenen planungsgegenständlichen Abschnitte fallen oder deren Errichtung für die Realisierung der planungsgegenständlichen Bauwerke erforderlich und/oder funktionell ist.

- Galleria principale ovest (pari) "intersezione finestra Mauts – PMF Trens", dalla pk 49+053ca. alla pk 44+163 ca. (rivestimento definitivo);
- Finestra di Mauts, lunghezza m 1'607 ca. (rivestimento definitivo)

Avvertenza: è compresa la progettazione esecutiva delle opere di rivestimento definitivo del "ramo A" (l. m 172 ca.), del "ramo B" (l. m 104 ca.), del camerone logistico (l. m 40 ca.) e connessa galleria di collegamento (l. m 148 ca.), della caverna centrale di ventilazione (l. m 67 ca.), con relative gallerie di collegamento (l. m. 432 ca.) e pozzo di aspirazione (h. m. 64 ca.).

- Posto multifunzione "Trens" – sistema di gallerie, caverne, cunicoli, pozzi, tratte di diramazione ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale Est è compresa dalla pk 43+899 alla pk 46+261 (rivestimento definitivo)
  - Galleria di accesso al PMF Trens, lunghezza m 4.336 ca. (rivestimento definitivo);
- Avvertenza: La galleria di accesso al PMF Trens ha origine, mediante diramazione, dalla pk 1+063 ca. della finestra di accesso di Mauts.
- Cunicolo esplorativo tratta periadriatica da pk 10+419 ca. a pk 12+241 ca. (rivestimento definitivo)

Avvertenza: è compresa la progettazione esecutiva delle opere di rivestimento definitivo del "camerone di smontaggio TBM proveniente da Aicha" (l. m 35 ca.), della galleria di collegamento gallerie principali cunicolo (l. m 420 ca.);

il rivestimento dell'arco rovescio del primo tratto a sezione allargata del cunicolo, dalla pk 10+419 ca. alla pk 10+901 ca., è già stato realizzato.

Le tratte da progettare sono rappresentate graficamente nell'Appendice 2 al presente documento e negli allegati B5, B6 e B7.

### 1.1.3. Opere accessorie e di piccole dimensioni

Costituiscono parte integrante delle attività, la progettazione di tutte le opere accessorie e di piccole dimensioni che ricadono nelle tratte di opera oggetto di progettazione come definite ai punti precedenti o la cui realizzazione risulta necessaria e/o funzionale alla realizzazione delle opere oggetto di progettazione.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Zu den Nebenbauten und Kleinbauwerken gehören beispielsweise folgende Kategorien von Bauwerken:

- Nischen, große Nischen, Querschlüge
- Verbindungsschächte Haupttunnels / Querschlüge – Erkundungsstollen
- Kavernen, Abzweigungen, Schächte und Stollen
  - Ein- und Auslaufbauwerke
  - Auffang-, Absatz-, Sandfang-, Überlauf-, Rückhaltebecken etc.
  - Gewässerschutzanlagen
  - Abscheideranlagen
  - Wasseraufbereitungsanlagen
  - Schächte von Infrastrukturanlagen sowie von Ver- und Entsorgungsleitungen (alle Arten von Entwässerungsschächten, Revisionsschächten, Verteilerschächten, Kabelziehschächten etc.)
  - Pumpstationen einschließlich Energieversorgungsräume, etc.
  - Pumpstation und dazugehörige Sammel-, Ein- und Auslaufbauwerke der nach dem Reinigungsvorgang aus der Wasseraufbereitungsanlage Unterplattner auslaufenden und in das Staubecken Franzensfeste einlaufenden Tunnelwässer;
  - Kollektoren
  - Kabeltröge
  - Leerverrohrungen
  - diverse Fundamente (Fahrleitung, Signale, Licht- und Funkmasten, Schrankenanlagen, Fertigteilschalthäuser, Kabeltröge, Bahnsteigkanten, Bahnsteigdächer, Rohrleitungen, usw.)
  - provisorische und endgültige Bahnsteiganlagen
  - Bereiche in der Nähe von Telefon- und Signalanlagen
  - Hilfsbrückenfundamente für Bahn- und Straßenprovisorien
  - Hochbauten und sonstige hochbaulichen Bahnanlagen
  - Stützmauern mit einer Höhe > 2,00m über Fundamentoberkante unabhängig von der

Per opere accessorie e di piccole dimensioni si intendono a titolo esemplificativo e non esaustivo le seguenti categorie di opere:

- nicchie, nicchioni, cunicoli trasversali di collegamento
- pozzi di collegamento gallerie principali / cunicoli trasversali di collegamento – cunicolo esplorativo
- caverne, tratte di diramazione, pozzi e cunicoli
- opere di presa e di scarico
- vasche di raccolta, di sedimentazione, di dissabbiamento, di sfioro, di ritenuta ecc.
- impianti di depurazione
- impianti di separazione
- impianti trattamento acque
- pozzetti di impianti infrastrutturali, di condutture, di approvvigionamento e smaltimento acque (tutti i tipi di pozzetti per lo smaltimento di acqua, per l'ispezione, per la distribuzione, per la posa di cavi, ecc.)
- stazioni di pompaggio, comprese aree di approvvigionamento energetico, ecc.
- stazione di pompaggio e connesse opere di raccolta, adduzione e scarico delle acque di galleria in uscita dalla depurazione dell'impianto di trattamento acque di Unterplattner al bacino della diga di Fortezza;
- collettori
- canalette portacavi
- tubi portacavi
- fondazioni diverse (linee di contatto, segnali, pali di illuminazione e di antenna radio, sbarre, cassette prefabbricate di comando, canalette portacavi, cigli di marciapiede, pensiline di stazione, condutture ecc.)
- marciapiedi provvisori e definitivi
- aree in prossimità di impianti telefonici e segnalamento
- fondazioni di ponti provvisori per ferrovie e strade
- opere edili e altre opere civili per impianti ferroviari
- muri di sostegno con un'altezza > 2,00 m sopra il piano di fondazione, indipendentemente dalla

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

- |   |  |
|---|--|
| Länge   | lunghezza  |
| • Decken  | • solai  |
| • provisorische Brücken und Brücken des Endausbaues   | • ponti provvisori e ponti della fase post operam  |
| • Lärmschutzsteher und Lärmschutzfundamente   | • montanti e fondazioni per opere di mitigazione del rumore  |
| • Baustraßen und Baustellenbereiche   | • strade di cantiere e aree di cantiere  |
| • Anlagen zur Aufbereitung und Beförderung des Ausbruchmaterials sowie zur Beschaffung des Baumaterials, einschließlich Förderbänder und Materialeilbahnen, Sicherheitsvorkehrungen, Schutzbauten, Bauhöhlen etc. | • Anlagen di trattamento e trasporto dei materiali di scavo e di approvvigionamento dei materiali di costruzione, incluso nastri trasportatori e teleferiche, presidi di sicurezza, barriere, capannoni, ecc.; |
| • Zwischen- und Enddeponien für das Ausbruchmaterial  | • depositi dei materiali di scavo provvisori e definitivi;   |
| • Fluss- und Bachverbauungen  | • sistemazioni idrauliche per corsi d'acqua e altre acque  |
| • Hochspannungsleitungen  | • elettrodotti in superficie   |
| • interferierende Bauwerke  | • infrastrutture interferite   |
| • Einfriedungen   | • recinzioni   |
| • Rohrleitungen und Durchlässe  | • tubazioni e sottopassi   |

## 1.2. Bauwerke, die nicht Gegenstand der Planung sind

Folgende Bauwerke sind von der vertragsgegenständlichen Planung ausgeschlossen:

- **Eisenbahnanlagen** für die Haupttunnels, im Wesentlichen bestehend aus:
  - Fahrbahn
  - Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen;
  - Traktionsstrom- und Energieversorgungsanlagen;
  - Telekommunikations- und Überwachungssysteme;
  - Zugsicherungs- und Zugleitsysteme;
  - Maschinentechnische Anlagen (wie im Einreichprojekt festgelegt);
  - Baustellenüberwachungs- und Personenortungssystem.
- die endgültige Gestaltung der Portalbereiche und

## 1.2. Opere escluse dalla progettazione

Le seguenti opere ed impianti sono escluse dalla progettazione oggetto del contratto:

- **Impianti ferroviari** a servizio delle gallerie principali costituiti essenzialmente:
  - sovrastruttura;
  - interventi per la mitigazione dalle vibrazioni;
  - impianti di trazione elettrica e approvvigionamento energetico;
  - sistemi di telecomunicazione e sorveglianza
  - sistemi di comando/controllo;
  - impianti meccanici (come definiti nel progetto definitivo)
  - impianto di sorveglianza cantiere e localizzazione delle persone.
- sistemazione definitiva aree d'imbocco e opere

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

der zugehörigen Bauwerke.

connesse.

### 1.3. Ausführungsplanung

Die Ausführungsplanung ist gemäß den Bestimmungen des G.v.D. 163/2006 sowie des D.P.R. 207/2010 zu erstellen.

Das Ausführungsprojekt muss gemäß Art. 19 der Anlage XXI des G.v.D. 163/2006 folgende Unterlagen enthalten:

- a) allgemeiner Bericht;
- b) Fachberichte;
- c) Pläne einschließlich jener der Bauwerke und Anlagen sowie der Wiederherstellungs- und Umweltverbesserungsmaßnahmen;
- d) Ausführungsberechnungen der Bauwerke und Anlagen;
- e) Instandhaltungsplan des Bauwerks und der Bauwerksteile;
- f) Sicherheits- und Koordinierungsplan;
- g) Handbuch für das Umweltmanagement auf den Baustellen;
- h) Umweltmonitoringprojekt;
- i) Massenberechnung.

Im Folgenden werden weitere spezifische Inhalte und/oder ergänzende Unterlagen festgelegt, die der Auftragnehmer erstellen muss und die Bestandteil des Ausführungsprojekts sind.

Dabei ist zu beachten, dass eine Aktualisierung der relevanten Unterlagen des Einreichprojekts sowie eine Sammlung der relevanten Basisunterlagen betreffend die Standards und eine Sammlung mit Detailplänen geliefert wird. Diese Unterlagen sind für die Ausarbeitung der vertragsgegenständlichen Planungen zu verwenden.

Die Nutzungsbedingungen und die Beschaffenheit der Unterlagen sind im nachfolgenden Punkt 4 sowie im Anhang 6 definiert.

#### 1.3.1. Ergänzungen und/oder Spezifizierungen der zu erstellenden Unterlagen

Der Auftragnehmer hat die Ausführungsplanungen gemäß den Vorgaben des von der BBT SE ernannten Verfahrensverantwortlichen, welcher auch weitere Anweisungen betreffend die

### 1.3. Progettazione esecutiva

La progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata ai sensi del D.Lgs. 163/2006, nonché del D.P.R. n. 207/2010.

Il progetto esecutivo, come indicato all'art. 19 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006, dovrà essere composto da:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piani di sicurezza e di coordinamento;
- g) manuale di gestione ambientale dei cantieri;
- h) progetto di monitoraggio ambientale;
- i) computo metrico estimativo.

Nel seguito vengono definiti ulteriori contenuti specifici e/o documenti integrativi che l'Affidatario resta obbligato ad elaborare e che formano parte integrante del progetto esecutivo.

In tale ambito va considerato il fatto che sarà fornito un aggiornamento della documentazione rilevante del progetto definitivo così come una raccolta della documentazione di base rilevante inerente gli standard e i dettagli costruttivi tipologici che dovranno essere adottati per l'elaborazione delle progettazioni oggetto di contratto.

Le condizioni di utilizzo e la consistenza della documentazione sono definite al successivo p. 4 e nell'appendice 6.

#### 1.3.1. Integrazione e/o specificazioni della documentazione da elaborare

L'affidatario dovrà svolgere l'incarico di elaborazione delle progettazioni esecutive secondo le disposizioni impartite dal Responsabile del Procedimento nominato da BBT SE, che ha la facoltà di disporre

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

vertragsgegenständlichen Leistungen erteilen kann, abzuwickeln.

Ergänzend zu Punkt 1.3 wird festgehalten, dass der Auftragnehmer verpflichtet ist, die Planungsunterlagen wie folgt zu erstellen:

- auf Grundlage der im vorliegenden Dokument enthaltenen zusätzlichen Spezifikationen;
- auf Grundlage der von der BBT SE im Zuge der Durchführung der vertragsgegenständlichen Leistungen erteilten Anweisungen;
- auf Grundlage des Einreichprojekts und weiterer zur Verfügung gestellter Basisunterlagen für die Planung sowie der im Zuge der Arbeiten erhobenen Daten, die von der BBT SE zur Verfügung gestellt werden;
- auf Grundlage der von den Behörden im Zuge der Genehmigung des Einreichprojekts des Brenner Basistunnels und der Genehmigung der Ausführungsprojekte der bereits genehmigten bzw. zu genehmigenden Arbeiten erteilten Auflagen betreffend die vertragsgegenständlichen Tätigkeiten.
- auf Grundlage der Dokumente und Ausarbeitungen im Rahmen der projektübergreifenden Regelplanung, welche bis zur Auftragserteilung zur Verfügung gestellt werden.

#### Projektanforderungen

Es ist eine Überarbeitung des Berichts betreffend die Projektanforderungen für das spezifische Planungslos zu erstellen.

Dieses Dokument hat die Extrapolation und die Aktualisierung jenes Teils des entsprechenden Dokuments des Einreichprojekts zu enthalten, welcher auf das spezifische Planungslos anwendbar ist (Bericht D0118-02130 Projektanforderungen).

Der Auftragnehmer hat die Vollständigkeit und Anwendbarkeit der im obgenannten Dokument des Einreichprojekts bereits enthaltenen Auflagen zu überprüfen und diese, wo nötig, zu aktualisieren, zu ergänzen und gegebenenfalls in Abstimmung mit der BBT SE abzuändern.

In diesem Dokument sind sämtliche gesetzlichen, normativen, technischen, genehmigungstechnischen

ulteriori istruzioni circa la prestazione delle attività del Contratto.

Ad integrazione di quanto stabilito al punto 1.3 l'Affidatario è obbligato ad elaborare la documentazione progettuale secondo:

- le ulteriori specifiche contenute nel presente documento;
- le istruzioni che verranno impartite da BBT SE nell'ambito dello svolgimento della prestazione delle attività del contratto;
- il progetto definitivo e l'ulteriore documentazione di base per la progettazione resa disponibile così come dei dati rilevati nel corso dei lavori che saranno resi disponibili da BBT-SE;
- le prescrizioni applicabili impartite dalle autorità in occasione dell'approvazione del progetto definitivo della Galleria di Base del Brennero e dell'approvazione dei progetti esecutivi dei lavori già autorizzati o che saranno autorizzati in tempi seguenti alle attività di progetto oggetto di contratto.
- i documenti e gli elaborati redatti nell'ambito della progettazione di sistema transfrontaliera che saranno messi a disposizione fino all'affidamento dell'incarico.

#### Requisiti di progetto

Dovrà essere redatta una revisione della relazione sui requisiti di progetto riferiti allo specifico lotto di progettazione.

Tale documento sarà costituito dall'estrapolazione e dall'aggiornamento della parte, applicabile al lotto di progettazione specifico, dell'analogo documento del Progetto Definitivo (Relazione D0118-02130 Requisiti di progetto).

L'Affidatario dovrà verificare la completezza e l'applicabilità delle disposizioni già contenute nel citato documento del Progetto Definitivo e, ove necessario, aggiornarle, integrarle e, se del caso, modificarle di concerto con BBT SE.

In tale documento dovranno essere riportati tutti i requisiti di legge, normativi, tecnici, autorizzativi e



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

und sonstigen Anforderungen anzuführen, die für die Erstellung eines für den vorgesehenen Zweck und die Durchführung der Genehmigungsverfahren geeigneten Ausführungsprojekts erforderlich sind.

#### Allgemeiner Bericht

Der allgemeine Bericht ist gemäß den in Art. 20 der Anlage XXI des G.v.D. 163/2006 enthaltenen Bestimmungen zu erstellen.

Der allgemeine Bericht hat ferner den funktionellen und zeitlichen Zusammenhang des geplanten Bauloses mit den anderen Baulosen des Brenner Basistunnels festzulegen sowie sämtliche in den interferierenden Baulosen bereits errichteten bzw. zu errichtenden Bauwerke zu berücksichtigen

Der Bericht hat demnach einerseits die im obgenannten Art. 20 angeführten Ziele zu verfolgen und andererseits einen klaren Überblick darüber zu geben, wie sich das planungsgegenständliche Baulos in das Gesamtprojekt einfügt und wie die getroffenen Entscheidungen und die berücksichtigten Kriterien mit dem Gesamtprojekt vereinbar sind.

Im Bericht muss zudem die Kompatibilität mit den bestehenden und den zu errichtenden Bauwerken des Brenner Basistunnels veranschaulicht werden.

Der Bericht muss auch die Vorkehrungen enthalten, die getroffen werden, um Bodenverschmutzung, Lärmbelastung, Gewässerverunreinigung und Luftverschmutzung zu vermeiden, sowie einen Nachweis der Übereinstimmung mit dem Einreichprojekt und etwaigen im Rahmen des entsprechenden Genehmigungsverfahrens erteilten Auflagen gemäß Art. 20 der Anlage XXI zum G.v.D. 163/2006 idgF.

#### Konformitätsprüfung

Der Bericht muss die Übereinstimmung des Ausführungsprojekts mit dem Einreichprojekt und mit den auf das planungsgegenständliche Baulos anzuwendenden Auflagen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für das Einreichprojekt und die Projekte des Erkundungsstollens und der sonstigen bereits errichteten Bauwerke erteilt wurden, nachweisen, und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit und der Positionierung des Bauwerks.

Der Bericht hat eine spezifische Antwort auf jede anzuwendende, im Rahmen der vorangegangenen Genehmigungsverfahren erteilten Auflagen zu enthalten.

Der Bericht hat ferner die Begründungen, aufgrund derer der Planer eventuell Änderungen am

quant'altro necessario per la redazione di un progetto a livello esecutivo idoneo alle finalità previste e allo svolgimento delle procedure autorizzative.

#### Relazione generale

La relazione generale va redatta secondo quanto prescritto dall'articolo 20 dell'allegato XXI del D.lgs. 163/2006.

La relazione generale deve inoltre definire la connessione funzionale e temporale del lotto progettato con gli altri lotti del progetto Galleria di Base del Brennero e altresì tenere in conto tutte le opere già realizzate nei lotti interferenti o realizzande.

La relazione quindi, oltre a perseguire gli obiettivi di cui all'art 20 citato, deve fornire un chiaro quadro di come il lotto oggetto della progettazione si inserisce nell'opera complessiva e di come le scelte effettuate e i criteri seguiti si ricollegano al progetto complessivo.

La relazione dovrà illustrare anche la compatibilità con le opere esistenti e da costruirsi della Galleria di Base del Brennero.

La relazione dovrà fornire anche l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici nonché contenere l'attestazione della rispondenza al progetto definitivo e alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso ai sensi dell'art. 20 dell'all.XXI al dlgs 163/2006 ess.mm.ii..

#### Verifica di ottemperanza

La relazione dovrà attestare la rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo ed alle prescrizioni applicabili al lotto oggetto di progettazione dettate in sede di approvazione dello stesso e dei progetti inerenti il cunicolo e le altre opere già realizzate, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera.

La relazione andrà redatta fornendo una specifica risposta ad ogni prescrizione applicabile derivata dai provvedimenti autorizzativi pregressi.

La relazione dovrà contenere inoltre le motivazioni che hanno eventualmente indotto il progettista ad

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mäuls II u. Mäuls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mäuls II e Mäuls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Einreichprojekt vorgenommen hat, sowie die Gründe für die zur Einhaltung der anzuwendenden Auflagen getroffenen Entscheidungen zu enthalten.

Dem Bericht muss eine Aufstellung beiliegen, in der folgende Inhalte zusammenfassend angeführt sind:

die spezifische Vorschrift ;

die Kurzbeschreibung der zur Einhaltung der Vorschrift umgesetzten Lösung;

die Verweise auf die relevanten Projektunterlagen, in denen die Einhaltung der Vorschrift nachgewiesen wird.

#### Hydrologischer Bericht

Die Berichte müssen die Auswertung der Niederschlagswässer, der Oberflächenwässer und der Tiefenwässer betreffend die vom planungsgegenständlichen Baulos betroffenen Baustellenbereiche enthalten. Es sind weiters die Berechnungen betreffend die Dimensionierung der Wasserschutzbauten anzuführen. In den Auswertungen sind die Quellen, aus denen die verarbeiteten Daten stammen, sowie die bei der Verarbeitung zur Ableitung der relevanten Größen verwendeten Prozesse anzugeben.

#### Technischer Bericht Bauwerke

Aus dem Bericht müssen die wesentlichen Schwierigkeiten und die umgesetzten Lösungen, die Arten und punktuellen Lösungen des Projekts und die Begründungen der Entscheidungen sowie die funktionellen Eigenschaften der Bauwerke hervorgehen.

#### Technischer Bericht Anlagen

Der Bericht muss die verschiedenen, im Einreichprojekt enthaltenen Anlagen mit Begründung der umgesetzten Lösungen beschreiben sowie die Gesamtfunktionsweise der Anlagen und die übergreifenden Elemente festlegen und beschreiben.

Der Bericht muss auch die Ergänzung der bestehenden Anlagen mit den im planungsgegenständlichen Baulos vorgesehenen und jenen in den interferierenden Baulosen, die Gegenstand künftiger Planungen sein werden, behandeln.

Die Anlagen für den Erkundungsstollen bestehen im Wesentlichen aus der Beleuchtungsanlage, dem Löschwassernetz, dem GSM-Kommunikationsnetz und den Anlagen für die selektive Drainage der

apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto definitivo stesso e le ragioni delle scelte operate per soddisfare le prescrizioni applicabili.

La relazione dovrà essere corredata da un abaco che riporterà un prospetto sintetico contenente:

- la specifica prescrizione;
- la descrizione sintetica della soluzione adottata per l'ottemperanza della prescrizione;
- i riferimenti dei documenti progettuali rilevanti nei quali è verificata l'ottemperanza della prescrizione.

#### Relazione idrologica e idraulica

Le relazioni dovranno riguardare lo studio delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee inerenti le aree di cantiere interessate dal lotto oggetto della progettazione. Dovrà illustrare inoltre i calcoli relativi al dimensionamento dei manufatti idraulici. Gli studi dovranno indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nella elaborazione per dedurre le grandezze di interesse.

#### Relazione tecnica opere civili

La relazione dovrà individuare le principali criticità e le soluzioni adottate, descrivere le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto e le motivazioni delle scelte, nonché relazionare sulle caratteristiche funzionali delle opere.

#### Relazione tecnica impianti

La relazione dovrà descrivere i diversi impianti presenti nel progetto esecutivo, motivando le soluzioni adottate, nonché individuare e descrivere il funzionamento complessivo della componente impiantistica e gli elementi interrelazionali con le opere civili.

La relazione dovrà trattare anche l'integrazione tra gli impianti preesistenti, quelli previsti nel lotto oggetto di progettazione e quelli dei lotti interferenti che saranno oggetto di progettazioni future.

La dotazione impiantistica a servizio del cunicolo esplorativo consiste essenzialmente negli impianti di illuminazione, nella rete idrica antincendio, nella rete di telecomunicazione GSM e dagli impianti di



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Wässer.

Es müssen weiters sämtliche Raumflächen der Anlagen für die Haupttunnels, die teilweise im Inneren des Erkundungsstollens positioniert werden, freigehalten und die erforderlichen Vorbereitungen für die Errichtung dieser Anlagen getroffen werden.

Die wichtigsten zu planenden Anlagen für den Erkundungsstollen können wie folgt zusammengefasst werden:

- allgemeine Erdungsanlage;
- Unterwerk und Verteilerkästen;
- Mittelspannungsverteilernetz;
- Mittelspannungskabine;
- Niederspannungs-Schaltschränke;
- Niederspannungsverteilerleitungen bis zu den Hauptanschlüssen;
- Aushub Verlegung Leitungen, Errichtung Schächte, Wiederauffüllen;
- Tunnelbeleuchtung;
- Verteilung Kabelschutzrohre für Telefonnetz, SOS GSM;
- Druckhaltungs- und Brandschutzanlage;
- Anlagen für die selektive Drainage der Wässer.

Die Aufstellung der oben angeführten Anlagen erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Für ein umfassenderes Verständnis des Ausmaßes und der Eigenschaften der zu planenden Anlagen wird auf die Projektunterlagen des Bauloses "Erkundungsstollenabschnitt Periadriatische Naht und vorbereitende Bauwerke Bereich Muls" sowie auf die As-Built-Unterlagen des Bauloses Aicha-Muls verwiesen, die den umzusetzenden Anlagenstandard darstellen.

Die obgenannten Unterlagen sind in der Anlage B4 „Auflistung der Basisunterlagen für die Planung“, Blätter „AP Muls 1“, „AP Mu1 Periadriatische Naht“ sowie „As Built Aicha-Muls“ enthalten.

#### Bericht über die Aufbereitung der Abwässer

Der Bericht hat eine Beschreibung und Analyse der bestehenden, für die Aufbereitung der Tunnelwässer in den vorangegangenen Baulosen verwendeten Wasseraufbereitungsanlage zu beinhalten.

Auf Grundlage der für die planungsgegenständlichen Baulose prognostizierten Wasserzutritte im Tunnel ist im Bericht die Lösung zur Vergrößerung der Anlage, um die Aufbereitung der Wässer innerhalb des

drenaggio selettivo delle acque.

Dovranno inoltre essere salvaguardati tutti gli ingombri e progettate le necessarie predisposizioni per la realizzazione delle dotazioni impiantistiche a servizio delle gallerie principali che trovano allocazione, in parte, all'interno del cunicolo.

I principali impianti da progettare a servizio del cunicolo possono essere così riepilogati:

- impianto generale di terra;
- cabine di ricevimento e di smistamento;
- rete di distribuzione media tensione;
- cabine in media tensione;
- quadri b.t.;
- linee di distribuzione in b.t. fino alle utenze principali;
- scavo posa tubazioni, posa pozzetti e richiusura;
- illuminazione in cunicolo;
- distribuzione cavidotti per rete telefonica, SOS GSM;
- impianto di pressurizzazione e antincendio;
- Impianti di drenaggio selettivo delle acque.

Le dotazioni impiantistiche sopra riportate sono da considerarsi indicative e non esaustive. Per una migliore e più esaustiva comprensione dell'entità e caratteristiche degli impianti da progettare si rimanda alla documentazione progettuale del lotto "cunicolo esplorativo tratta Periadriatica e opere propedeutiche ambito Muls" e alla documentazione As Built del lotto Aicha-Muls, che costituiscono lo standard di dotazioni impiantistiche da implementare.

La suddetta documentazione è rilevabile nell'all. B4 – "Elenco della documentazione di base per la progettazione", fogli "PE Muls1", "PE Mu1 Periadriatica" e "As Built Aicha-Muls".

#### Relazione sul trattamento delle acque di scarico

La relazione dovrà descrivere e analizzare l'impianto di trattamento acque esistente utilizzato per il trattamento delle acque di galleria nei lotti precedenti.

In base ai dati previsti per le venute d'acqua in galleria per i lotti oggetto della progettazione, nella relazione dovrà essere individuata e descritta la soluzione progettuale di ampliamento dell'impianto

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

gesetzlichen und genehmigungstechnischen Rahmens zu ermöglichen, anzugeben und zu beschreiben.

Ferner müssen ausführliche Prognosen über den Schadstoffanteil der aufzubereitenden Tunnelwässer geliefert werden.

Der Bericht und die bezugshabenden Planunterlagen müssen aufzeigen, wie der vorgesehene Rahmen durch die vorgeschlagene Lösung mit Sicherheit eingehalten werden kann.

Es sind weiters die technischen Spezifikationen für die Aufrüstung der Anlage detailliert zu beschreiben.

Es sind auch sämtliche angewandten Kontroll- und Alarmsysteme zu beschreiben.

Schließlich ist auch auf die Schwierigkeiten in Zusammenhang mit Ereignissen, wie beispielsweise größeren Wasserzutritten als prognostiziert, einzugehen.

Ferner muss darin die alternative Projektlösung für das Abpumpen der nach dem Reinigungsvorgang aus der Wasseraufbereitungsanlage Unterplattner auslaufenden und in das Staubecken Franzensfeste einlaufenden Tunnelwässer, auch in Bezug auf die im bereits genehmigten Einreichprojekt vorgesehenen Konzepte, aufgezeigt werden.

Der Bericht, die entsprechenden Anlagen und die relevanten Planunterlagen müssen eine genaue Festlegung der Materialien, der Spezifikationen der Maschinen, der Dimensionierungen und aller sonstigen Ausführungsdetails der Anlagen sowie der entsprechenden geplanten Sammel-, Ein- und Auslaufbauwerke enthalten.

Der Bericht, die entsprechenden Anlagen und die relevanten Planunterlagen müssen eine genaue Festlegung der Art der Wasseraufbereitung, des Verfahrens, der Bestandteile der Anlage, ihrer Verbindungen sowie der Komponenten des Kontrollsystems unter genauer Angabe der Funktionen, des Flussdiagramms, der Leistungsanforderungen und dem Protokoll zur Steuerung der geplanten Anlagen, auch in Bezug auf die Bestandsanlagen, enthalten.

#### Bericht zur Baustelleneinrichtung

Der Bericht muss eine Beschreibung der bestehenden Baustellenbereiche, der Nebenbauten (Deponien, Werkstätten, Wasseraufbereitungsanlagen, Minderungsmaßnahmen etc.) und der Baustellenstraße enthalten.

per poter gestire lo scarico delle acque nei limiti di legge e autorizzativi imposti.

Dovranno inoltre essere fornite accurate previsioni sul carico di inquinanti contenuti nelle acque di galleria da trattare.

La relazione, insieme agli elaborati grafici di riferimento, dovrà illustrare come la soluzione proposta possa conseguire in sicurezza il rispetto dei limiti previsti.

Dovrà descrivere compiutamente le specifiche tecniche della fornitura per il revamping dell'impianto.

Dovrà descrivere tutti i sistemi di controllo e di allarme adottati.

Dovrà affrontare inoltre la problematica della gestione delle emergenze quali venute d'acqua oltre la previsione di progetto.

Dovrà inoltre prevedere anche la soluzione progettuale alternativa per il pompaggio delle acque di galleria in uscita dalla depurazione dell'impianto di trattamento acque di Unterplattner al bacino della diga di Fortezza, anche in riferimento agli schemi concettuali previsti nel progetto definitivo già approvato.

La relazione, i suoi allegati e gli elaborati grafici di riferimento dovranno compiutamente individuare i materiali, le specifiche delle macchine, i dimensionamenti e ogni dettaglio esecutivo degli impianti e delle connesse opere di raccolta, adduzione e scarico progettati.

La relazione, i suoi allegati e gli elaborati grafici di riferimento dovranno compiutamente definire il tipo di trattamento delle acque, il processo, i componenti dell'impianto, le loro connessioni e i componenti del sistema di controllo con la specificazione delle funzioni, lo schema di flusso, i requisiti prestazionali e il protocollo di gestione degli impianti progettati anche in riferimento agli impianti esistenti.

#### Relazione sulla cantierizzazione

La relazione dovrà descrivere le esistenti aree dei cantieri, delle opere accessorie (depositi, officine, impianti di depurazione, opere di mitigazione, etc.) della viabilità di servizio.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Die Prognosen betreffend den Baustellenverkehr und den Verkehr zur Beschaffung von Baumaterial müssen quantifiziert werden.

Es ist eine Studie betreffend die bestehenden Baustellenzufahrtsstraßen und eventuell die Planung der provisorischen Zufahrtsstraße zu erstellen, aus der die Überschneidung mit dem lokalen Verkehr und die Gefahr für Menschen und Umwelt hervorgehen.

Im Bericht sind demnach für das planungsgegenständliche Baulos die neuen Baustellenlayouts, die neuen Nebenbauten (Deponien, Werkstätten, Wasseraufbereitungsanlagen, Minderungsmaßnahmen etc.) sowie die etwaige neue Zufahrtsstraße mit den zugehörigen Anlagen anzuführen.

All dies ist in den einzelnen wichtigsten Bauphasen der Bauwerke des planungsgegenständlichen Bauloses zu analysieren.

Es sind die bestehenden Minderungsmaßnahmen zu analysieren und, wo nötig, entsprechend den erteilten Auflagen und dem Einreichprojekt neue Minderungsmaßnahmen der Umweltbelastung zu planen.

Es sind auch die Bauwerke zum provisorischen Abschluss der Baustellen bis zur Aufnahme der Arbeiten für das nächste Baulos oder, wo möglich, die endgültige Gestaltung der Deponiebereiche anzugeben.

#### Bericht zur Materialbewirtschaftung (inklusive Ausbruch- und Aushubmaterial)

Der Bericht hat eine Beschreibung des Bedarfs an zu beschaffendem Material und die entsprechenden Beschaffungsmodalitäten zu beinhalten.

Der Bericht hat weiters die Modalitäten betreffend die Bewirtschaftung, die Wiederverwertung oder die Deponierung des Ausbruch- und Aushubmaterials gemäß den Vorgaben des Einreichprojekts, den anzuwendenden Gesetzesbestimmungen und den erteilten Auflagen zu veranschaulichen.

Im Bericht ist die Positionierung der eventuell erforderlichen Baugruben und sowohl die auszuhebende Materialart und -menge als auch die Erfordernis einer etwaigen Endrekultivierung anzugeben.

Weiters sind auch die Modalitäten der Bewirtschaftung und Entsorgung der Abfälle, die voraussichtlich bei der Errichtung des planungsgegenständlichen Bauloses anfallen, festzulegen, wobei auch die Bestimmungsorte

Dovranno essere quantificate le previsioni dei traffici di cantiere e dell'approvvigionamento dei materiali da costruzione.

Dovrà essere eseguito uno studio della viabilità di accesso esistente ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente.

La relazione individuerà quindi, per il lotto oggetto della progettazione, i nuovi layout di cantiere, le nuove opere accessorie (depositi, officine, impianti di depurazione, opere di mitigazione, etc.), l'eventuale nuova viabilità di servizio con le annesse dotazioni impiantistiche.

Tutto questo dovrà essere analizzato nelle diverse fasi di costruzione significative delle opere inerenti il lotto di progettazione.

Dovranno essere analizzate le opere di mitigazione esistenti e ove necessario dovranno essere progettate nuove opere di mitigazione dell'impatto ambientale in accordo con le prescrizioni ricevute e con il progetto definitivo.

Dovranno essere individuate le opere di chiusura provvisoria dei cantieri fino al lotto successivo o, ove applicabile, l'eventuale sistemazione finale delle aree di deposito.

#### Relazione sulla gestione dei materiali (Incluse terre e rocce di scavo)

La relazione deve descrivere i fabbisogni di materiali da approvvigionare e le relative modalità di approvvigionamento.

La relazione deve inoltre illustrare le modalità relative alla gestione, riutilizzo o stoccaggio in deposito delle terre e rocce da scavo in riferimento a quanto previsto nella progettazione definitiva, dalla normativa applicabile e dalle prescrizioni ricevute.

La relazione deve indicare la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale.

Devono essere definite anche le modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti che si prevede verranno prodotti nelle attività di realizzazione del lotto oggetto della progettazione, precisando anche i siti di

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

anzugeben sind.

Für die Produktion sämtlicher Materialien und Abfälle sowie für die erforderlichen Beschaffungen sind quantitative und zeitliche Prognosen zu erstellen; überdies sind die Modalitäten und die verfügbaren Transportwege, sofern im Rahmen der Genehmigungsverfahren vorgeschrieben, festzulegen.

#### Bericht zur Logistik

Der Bericht zur Logistik hat eine Analyse der Besonderheiten des planungsgegenständlichen Bauloses im Hinblick auf die im Einreichprojekt bezüglich Logistik enthaltenen Vorgaben, die bereits errichteten bzw. zu errichtenden Bauten und die vorgängig erteilten Genehmigungsauflagen zu beinhalten.

Insbesondere ist die Logistik im Zusammenhang mit dem Transport und der Deponierung des Ausbruchmaterials, aber auch der Beschaffungen zu analysieren, wobei die vorgesehenen Materialflüsse mengenmäßig anzugeben sind und eine monatliche Bilanz der beschafften, gelagerten und deponierten Materialien zu erstellen ist.

Weiters ist die Überprüfung der wesentlichen Verwendungsmöglichkeiten, die den für die Lagerung und Deponierung eingerichteten Flächen künftig zugedacht werden, durchzuführen und die entsprechenden Ausführungspläne für diese wesentlichen Verwendungsmöglichkeiten zu erstellen.

Auch sind die von den Infrastrukturen und Anlagen während der Errichtungsphase des planungsgegenständlichen Bauloses übernommenen Funktionen zu analysieren, wobei etwaige erforderliche Aufrüstungen sowie die Modalitäten, nach denen besagte Infrastrukturen und Anlagen nach Fertigstellung des Bauloses in das System des Basistunnels integriert werden, um endgültig die ihnen im Projekt zugedachte Funktion zu übernehmen, vorzusehen sind.

Im Bericht zur Logistik müssen auch die Modalitäten der Aufbereitung der beförderten Materialien in Hinblick auf die getroffenen logistischen Entscheidungen sowie die Eigenschaften und die Standorte der erforderlichen Anlagen für die Behandlung und die Beförderung der Materialien, einschließlich der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, festgelegt werden.

Im Bericht, den entsprechenden Anlagen und den relevanten Planunterlagen muss eine genaue

destinazione.

Della produzione di tutti i materiali e rifiuti, nonché degli approvvigionamenti necessari, dovranno essere eseguite previsioni quantitative e temporali nonché dovranno essere definiti, ove prescritto nell'ambito delle procedure autorizzative, le modalità e le vie di trasporto utilizzabili.

#### Relazione sulla logistica

La relazione sulla logistica dovrà analizzare la specificità del lotto oggetto di progettazione in relazione a quanto previsto nella progettazione definitiva in merito alla logistica, in riferimento alle strutture già realizzate o realizzande e in riferimento alle prescrizioni autorizzative ricevute in precedenza.

In particolare dovrà essere analizzata la logistica legata al trasporto e allo stoccaggio dei materiali di scavo ma anche degli approvvigionamenti, illustrando quantitativamente i flussi di materiali previsti nel tempo e redigendo il bilancio mensile dei materiali di approvvigionamento, stoccaggio e deposito.

Dovrà inoltre essere effettuata la verifica delle configurazioni significative che assumeranno nel tempo i siti predisposti per lo stoccaggio e il deposito, redigendo, per tali configurazioni significative, i relativi elaborati di progetto a livello esecutivo.

Dovranno essere inoltre analizzate le funzioni logistiche assunte dalle infrastrutture e dalle dotazioni impiantistiche durante la realizzazione del lotto oggetto di progettazione, prevedendone i necessari potenziamenti, nonché le modalità con cui tali infrastrutture e dotazioni impiantistiche verranno, una volta terminato il lotto, integrate all'interno del sistema della Galleria di Base, per assumere definitivamente la funzione assegnata progettualmente.

La relazione sulla logistica dovrà anche individuare le modalità di trattamento dei materiali trasportati in relazione alle scelte logistiche effettuate, nonché le caratteristiche e l'ubicazione delle necessarie dotazioni impiantistiche per il trattamento e trasporto dei materiali compreso i necessari presidi di sicurezza.

La relazione, i suoi allegati e gli elaborati grafici di riferimento dovranno compiutamente individuare i

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Festlegung der Materialien, der Spezifikationen der Maschinen und der Beförderungssysteme, der Dimensionierungen und aller sonstigen Ausführungsdetails der geplanten Anlagen enthalten sein.

Im Bericht, den entsprechenden Anlagen und den relevanten Planunterlagen muss eine genaue Festlegung der Art der Materialaufbereitung und der entsprechenden Beförderungsarten enthalten sein; dies unter Berücksichtigung sämtlicher Zusammenhänge zwischen den geplanten Systemen.

Es müssen die Verbindungen zwischen den Maschinen und den Förderanlagen, auch in Hinblick auf die Kontrollsysteme, unter genauer Angabe der Funktionen, des Flussdiagramms, der Leistungsanforderungen und der Modalitäten zur Steuerung der geplanten Anlagen, stets unter Berücksichtigung der Bestandsanlagen, definiert sein.

#### Bericht über die Lärmbelastung

Es ist ein Bericht in Anwendung des Gesetzes Nr. 447 vom 26. Oktober 1995 und der entsprechenden Durchführungsdekrete zu erstellen.

Dieser Bericht hat eine Analyse, ggf. mittels Simulation, der prognostizierten Lärmbelastung der Baustelle in der neuen Ausgestaltung des planungsgegenständlichen Bauloses im Hinblick auf die Einhaltung der in den anzuwendenden Gesetzesbestimmungen und den Genehmigungsaufgaben vorgesehenen Grenzwerte zu enthalten.

Es sind die bestehenden Minderungsmaßnahmen zu analysieren und, wo nötig, entsprechend den erteilten Auflagen, dem Einreichprojekt und den weiteren Planungsgrundlagen neue Minderungsmaßnahmen der Lärmbelastung zu planen.

#### Bericht zum Gewässerschutz

Auf Basis der Planungsgrundlagen und der verfügbaren Resultate der Studien und Untersuchungen hat der Auftragnehmer den Risikograd und den Grad der Gefährdung der im betreffenden Bereich des planungsgegenständlichen Bauloses befindlichen Gewässer zu berücksichtigen.

Besonderes Augenmerk ist auf die Quellen des Brennerbads und auf die Kaltwasserquelle zu legen, für die besondere Schutzmaßnahmen getroffen wurden, um die Entwässerung der Grundwasserkörper, durch die sie gespeist werden,

materiali, le specifiche delle macchine e dei sistemi di trasporto, i dimensionamenti e ogni dettaglio esecutivo degli impianti progettati.

La relazione, i suoi allegati e gli elaborati grafici di riferimento dovranno compiutamente definire il tipo di trattamento dei materiali e le modalità del loro trasporto tenendo conto di tutte le interconnessioni fra i sistemi progettati.

Dovranno essere individuati le connessioni fra macchine e sistemi di trasporto anche in relazione ai sistemi di controllo con la specificazione delle funzioni, lo schema di flusso, i requisiti prestazionali e le modalità di gestione degli impianti progettati, sempre tenendo conto degli impianti esistenti.

#### Relazione sull'impatto acustico

Dovrà essere redatta una relazione in applicazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e relativi decreti attuativi.

Tale relazione dovrà analizzare, anche mediante simulazioni, l'impatto acustico previsionale del cantiere nella nuova configurazione del lotto oggetto di progettazione nell'ottica del rispetto dei limiti previsti dalla normativa applicabile e dalle prescrizioni autorizzative.

Dovranno essere analizzate le opere di mitigazione esistenti e ove necessario dovranno essere progettate nuove opere di mitigazione dell'impatto acustico in accordo con le prescrizioni ricevute, con il progetto definitivo e con l'ulteriore di base della progettazione.

#### Relazione sulla salvaguardia delle risorse idriche

Sulla base della documentazione di base per la progettazione e dei risultati di studi e indagini che saranno disponibili, l'Affidatario dovrà prendere in considerazione il grado di rischio e di vulnerabilità delle risorse idriche localizzate nella zona di interesse del lotto oggetto della progettazione.

Dovrà essere posta particolare attenzione alle sorgenti delle Terme di Brennero e alla sorgente Kaltwasserquelle, per le quali sono previsti particolari provvedimenti di salvaguardia atti a scongiurare il drenaggio dei corpi idrici connessi alla loro



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

zu verhindern.

Zu dieser Thematik muss der Bericht unter anderem folgende klare Abläufe enthalten für:

- die Durchführung von Untersuchungen vor dem Vortrieb zur Ermittlung und Bezeichnung der Gebirgsabschnitte, die Grundwasserkörper beinhalten, welche die oben angeführten Quellen potentiell speisen;
- den Entscheidungsprozess zur Festlegung der im betroffenen Gebirgsabschnitt durchzuführenden Abdichtungsmaßnahmen.

Auf Grundlage der Einreichplanung und der Genehmigungsaufgaben sind, wo vorgesehen, Notfallmaßnahmen, präventive Ersatzmaßnahmen und Abdichtungsmaßnahmen im Tunnel zu planen und zu beschreiben.

#### Archäologischer Bericht

Im archäologischen Bericht ist die mit den zuständigen Behörden abgeklärte archäologische Relevanz der externen Baustellen anzugeben.

Der archäologische Bericht hat die im Zuge der Errichtung umzusetzenden Maßnahmen zum Schutz des etwaigen archäologischen Gutes zu enthalten, welche vorab mit der zuständigen Behörde und der BBT SE abzustimmen sind.

#### Seismischer Bericht

Der Bericht hat die einzelnen seismischen Kategorien zu beinhalten, denen die geplanten Bauwerke und sämtliche zum planungsgegenständlichen Baulos gehörigen Baustellenbereiche zugeordnet sind, mit Bezug auf die in den geltenden Gesetzesbestimmungen festgelegten Makrobereiche, die in den Überprüfungen verwendeten Planungskriterien und auf das anzuwendende Recht.

#### Berichte der Berechnungen

Die Ausarbeitung der Berichte über die Berechnungen muss gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen, wobei eine Lebensdauer für das Tunnelbauwerk von 200 Jahren vorzusehen ist.

Die BBT SE behält sich ferner das Recht vor, nach eigenem Ermessen Vorgaben und/oder Hinweise über vom Auftragnehmer zu verwendende Rechenansätze zu liefern (siehe Grenzüberschreitende Regelplanung)

#### Leitlinien für die Anwendung der Regelquerschnitte

alimentazione.

Per tale tematica, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la relazione dovrà contenere chiare procedure per:

- l'esecuzione di indagini preventive allo scavo atte a identificare e qualificare i tratti di ammasso roccioso che ospitano corpi idrici potenzialmente connessi con l'alimentazione di dette sorgenti;
- il processo decisionale per la definizione degli interventi di impermeabilizzazione dell'ammasso roccioso interessato da implementare.

Dovranno essere progettati e descritti, secondo la progettazione definitiva e secondo le prescrizioni autorizzative, i provvedimenti di emergenza, i provvedimenti sostitutivi preventivi e i provvedimenti di impermeabilizzazione in galleria, ove previsto.

#### Relazione archeologica

La relazione archeologica dovrà indicare l'interesse archeologico dei cantieri esterni accertato sulla base di contatti con l'amministrazione competente.

La relazione archeologica dovrà illustrare le modalità di tutela dell'eventuale bene archeologico da implementare nella fase di realizzazione e che devono essere preventivamente concordate con l'amministrazione competente e con BBT SE.

#### Relazione sismica

La relazione dovrà indicare l'individuazione delle categorie sismiche a cui afferiscono le opere in progetto e tutte le aree di cantiere interessate dal lotto oggetto di progettazione, con riferimento alle macrozone stabilite dalla normativa vigente, i criteri di progettazione utilizzati nelle verifiche e la normativa di riferimento.

#### Relazioni di calcolo

Le relazioni di calcolo, dovranno essere redatte a norma di Legge, facendo riferimento ad una vita utile dell'opera non inferiore a 200 anni

BBT SE si riserva inoltre la facoltà, a proprio insindacabile giudizio, di fornire delle prescrizioni e/o indicazioni sugli approcci di calcolo da utilizzare, che dovranno essere adottate dall'affidatario (vedasi progettazione guida transfrontaliera).

#### Linee guida per l'applicazione delle sezioni tipo

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mäuls II u. Mäuls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Projektatione esecutiva Lotti Mäuls II e Mäuls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Es muss ein spezifischer Bericht zur Definition der im Zuge der Durchführung der planungsgegenständlichen Arbeiten zu befolgenden Kriterien für die Wahl des anzuwendenden Regelquerschnitts, sowohl für den bergmännischen als auch für den TBM-Vortrieb, erstellt werden (siehe Vorgaben aus der Grenzüberschreitende Regelplanung).

#### Bericht über die Lüftung in der Bauphase

Es muss ein spezifischer Bericht für die Dimensionierung des Lüftungssystems erstellt werden, um die Durchführung der Arbeiten unter vollständiger Einhaltung der Bestimmungen über die Arbeitssicherheit und in Übereinstimmung mit den Fristen, der Vortriebsmethode sowie den geologischen, geotechnischen und hydrogeologischen Projektbedingungen zu gewährleisten (siehe Grenzüberschreitende Regelplanung).

#### Bericht zu den Monitorings und Erkundungen im Tunnel

In diesem Bericht sind sämtliche Monitorings und Vorauserkundungen festzulegen, die in der Vortriebs- und Ausbauphase im Tunnel vorzusehen sind.

Es sind die anzuwendenden Normen und Richtlinien, die Spezifikationen der Mess- und Datenübertragungsgeräte, die Zeitpläne und Positionen der Messungen sowie die Warn- und Alarmschwellen festzulegen.

Es sind die im Zuge der vorangegangenen Baulose eingerichteten Messpunkte und -netze zu berücksichtigen.

Dem Bericht muss eine Aufstellung betreffend die Verantwortlichkeiten bei der Durchführung der Monitorings und Erkundungen beiliegen.

#### Bericht zu den externen Monitorings betreffend Erschütterungen, geodätische Setzungen und Schutzmaßnahmen

In diesem Bericht sind die externen Monitorings, die zur Überwachung der durch die Baustellen und die Abschlüsse ausgelösten Erschütterungen vorgesehen sind, festzulegen, um Schäden an Bauwerken und Gebäuden zu vermeiden, wobei die bereits vorgängig eingerichteten Monitorings zu berücksichtigen bzw., wo nötig, aufzustocken sind.

Zudem ist auch das Risiko von Absenkungen aufgrund der Tunnelvortriebe zu analysieren, wobei etwaige geodätische Überwachungen und/oder Beweissicherungen der potentiell gefährdeten

Dovrà essere redatta una relazione specifica finalizzata a definire i criteri da seguire nel corso dello svolgimento dei lavori oggetto di progettazione per la scelta della sezione tipo di applicazione da adottare, sia per il metodo di scavo convenzionale che meccanizzato (vedasi le prescrizioni contenute nella progettazione guida transfrontaliera).

#### Relazione della ventilazione in fase di costruzione

Dovrà essere redatta una relazione specifica per il dimensionamento del sistema di ventilazione, che garantisca l'esecuzione dei lavori nel pieno rispetto della normativa della sicurezza sul lavoro, ed in coerenza con le tempistiche, il metodo di scavo e le condizioni geologiche, geotecniche, idrogeologiche di progetto (vedasi progettazione guida transfrontaliera).

#### Relazione sui monitoraggi e sulle prospezioni in galleria

Questa relazione dovrà definire tutti i monitoraggi e le prospezioni in avanzamento da prevedersi in galleria per la fase di scavo e di rivestimento.

Dovranno essere definite norme e direttive di riferimento, specifiche della strumentazione di misura e di trasmissione dei dati, tempistiche e localizzazioni delle misure, soglie di attenzione e di allarme.

Dovranno essere tenute in conto le reti e i punti di misurazione realizzati nei lotti precedenti.

La relazione dovrà essere corredata con un abaco sulle responsabilità di esecuzione dei monitoraggi e delle prospezioni.

#### Relazione sui monitoraggi esterni inerenti le vibrazioni, i cedimenti geodetici e i provvedimenti di salvaguardia

Questa relazione dovrà definire i monitoraggi da prevedersi all'esterno per quanto riguarda le vibrazioni indotte dai cantieri e dalle volate di esplosivo al fine di prevenire danni a opere e manufatti, tenendo conto ed eventualmente, ove necessario, potenziando i monitoraggi già implementati in precedenza.

Dovrà essere anche analizzato il rischio di subsidenza dovuto allo scavo delle gallerie e l'eventuale necessità di eventuali monitoraggi



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mäuls II u. Mäuls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mäuls II e Mäuls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Gebäude erforderlich sein können.

Es sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden vorzuschlagen und eine Auflistung der Bauwerke und Gebäude zu erstellen, die vor Baubeginn beweiszusichern sind.

#### Risikomanagementverfahren

Das Ausführungsprojekt muss ein Verfahren zum Management des geologischen, des hydrogeologischen sowie des geotechnisch-geomechanischen Risikos des vor der Ortsbrust vorhandenen Gebirges während der Ausführungsphase beinhalten, das auf Grundlage der prognostizierten Gebirgsverhältnisse und der im Projekt vorgesehenen Vortriebsmethode erstellt wurde.

Das Risikomanagementverfahren muss Folgendes genau festlegen:

- die zu erwartenden Gefahrenelemente (potentielle Risikosituationen);
- die entsprechenden Risikoarten;
- die Risikokategorien;
- die Festlegung der umgehend umzusetzenden Tätigkeiten und Maßnahmen, für den Fall, dass die Gefahrenelemente im Zuge des Vortriebs auftreten.

Das Risikomanagementverfahren muss in folgende Hauptaspekte gegliedert sein, die kurz zusammengefasst werden:

- Festlegung der wesentlichen Indikatoren, die für das Risikomonitoring verwendet werden ;
- Grenzwerte der Indikatoren ;
- Risikoniveaus (niedrig, mittel, hoch);
- entsprechende Maßnahmen;
- Minderungsmaßnahmen.

Im Risikomanagementverfahren sind ferner die Häufigkeiten, die Aufnahmeblätter, die Informationsfluss- und die Entscheidungsverantwortungsmatrix mit den Fristen etc. anzugeben.

Das Verfahren muss die Elemente, die für die Örtliche Bauaufsicht des betreffenden Bauloses erforderlich sind, um die verschiedenen Tätigkeiten unter Einhaltung der fallweise erforderlichen Sicherheitsbestimmungen zu verwalten, beinhalten.

Im Verfahren ist die Erstellung entsprechender

geodetischen e/o der manufakturen potenziell interferiert.

Dovranno essere proposte adeguate misure di prevenzione dei danni e un elenco delle opere e degli edifici di cui asseverare lo stato di fatto in ante operam rispetto alle lavorazioni.

#### Procedura di gestione del rischio

Il progetto esecutivo dovrà essere corredato da una procedura di gestione finalizzata a gestire, in fase di realizzazione dell'opera, il rischio geologico, idrogeologico e geotecnico-geomeccanico dell'ammasso presente oltre il fronte di scavo, sulla base delle condizioni dell'ammasso roccioso attese e del metodo di scavo previsto progettualmente.

La procedura di gestione del rischio dovrà definire puntualmente:

- gli elementi di pericolo attesi (Situazioni di Rischio potenziale);
- le conseguenti tipologie di rischio;
- le categorie di rischio;
- l'individuazione delle azioni e degli interventi da adottare tempestivamente nel caso esse si manifestino nel corso dell'avanzamento.

La procedura di gestione del rischio dovrà articolarsi nei seguenti aspetti principali che vengono sinteticamente riepilogati:

- individuazione degli indicatori essenziali utilizzati per il monitoraggio del rischio;
- valori di soglia degli indicatori;
- livelli di rischio (basso, medio, elevato);
- azioni conseguenti;
- interventi di mitigazione.

La procedura dovrà inoltre indicare le frequenze, le schede tipo di rilievo, la matrice dei flussi di informazione e di responsabilità decisionale, corredata dalla tempistica, ecc.

La procedura dovrà contenere gli elementi necessari da fornire alla direzione lavori del lotto interessato per gestire le diverse attività correlate nel pieno rispetto delle disposizioni in tema di sicurezza all'uopo necessarie.

La procedura dovrà stabilire la redazione da parte

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

regelmäßiger Berichte durch die örtliche Bauleitung festzulegen, welche deren Bewertungen betreffend jener Umstände enthalten, die den Vortrieb, die Sicherheit der Arbeiter und die Einhaltung des Zeit- und des Kostenrahmens beeinflussen können.

#### Planunterlagen:

Die Planunterlagen müssen einerseits den gesetzlichen und vertraglichen Mindestanforderungen entsprechen und andererseits die planungsgegenständlichen Bauwerke umfassend und im Detail abbilden.

Als Richtwert werden in der Anlage 5 die Mindestmaßstäbe angeführt, die zur Darstellung der verschiedenen Arten von Planunterlagen zu verwenden sind.

Falls von der BBT SE verlangt oder falls erforderlich, ist der Auftragnehmer jedenfalls verpflichtet, zusätzliche Planunterlagen zu erstellen und/oder auch in einem detaillierteren Maßstab als in der Anlage 5 angegeben auszuarbeiten.

#### Instandhaltungsplan des Bauwerks und der Bauwerksteile:

Der Instandhaltungsplan muss die entsprechenden, im Rahmen der vorangegangenen Baulose erstellten Dokumente berücksichtigen und ergänzen:

Der Instandhaltungsplan muss aus folgenden operativen Dokumenten bestehen:

##### a) Benutzerhandbuch;

Das Benutzerhandbuch hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- die Eingliederung der genannten Teile in die Maßnahme;
- die graphische Darstellung;
- die Beschreibung;
- die korrekten Verwendungsmodalitäten.

##### b) Instandhaltungshandbuch;

Das Instandhaltungshandbuch muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- die Eingliederung der genannten Teile in die Maßnahme;
- die graphische Darstellung;
- die Beschreibung der erforderlichen Ressourcen für die Instandhaltungsarbeiten;
- das Niveau der Leistungen;

della direzione lavori di apposite relazioni periodiche dove esprimere le proprie valutazioni, evidenziando le condizioni che possono influire sull'avanzamento, sulla sicurezza delle maestranze, sul rispetto dei tempi e dei costi di costruzione.

#### Elaborati grafici:

Gli elaborati grafici, oltre a rispondere ai requisiti minimi di Legge e di contratto, dovranno rappresentare compiutamente e con il dovuto livello di dettaglio le opere oggetto delle progettazioni.

A titolo meramente indicativo, nell'appendice n 5 sono indicati le scale minime di rappresentazione da utilizzarsi per le diverse tipologie di elaborati grafici.

L'Affidatario resta comunque obbligato, se richiesto da parte di BBT-SE o se necessario, a redigere ulteriori elaborati rispetto a quelli previsti e/o anche con una scala di maggior dettaglio di quella indicata nell'appendice 5.

#### Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti:

Il piano di manutenzione dovrà tenere in conto e integrare i documenti analoghi redatti nell'ambito dei lotti precedenti.

Il piano di manutenzione dovrà essere costituito dai seguenti documenti operativi:

##### a) il manuale d'uso;

Il manuale d'uso dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto.

##### b) il manuale di manutenzione;

Il manuale di manutenzione dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello delle prestazioni;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

- die feststellbaren Anomalien;
- die direkt vom Benutzer durchführbaren Instandhaltungsarbeiten;
- die von Fachpersonal vorzunehmenden Instandhaltungsarbeiten.

c) Instandhaltungsprogramm.

Das Instandhaltungsprogramm ist in vier Unterprogramme gegliedert:

- das Unterprogramm der Leistungen, das die vom Gut und seinen Teilen im Laufe des Lebenszyklus zur Verfügung gestellten Leistungen je nach Anforderungsklasse berücksichtigt;
- das Unterprogramm der Kontrollen, das das Prüf- und Kontrollprogramm festlegt, um das Leistungsniveau (qualitativ und quantitativ) nach Ablauf der Lebenszeit des Gutes festzulegen; dabei wird die Dynamik der Leistungsminderung unter Beachtung des Abnahme- und des Mindestnormwerts festgelegt;
- das Unterprogramm der Instandhaltungsmaßnahmen, das die verschiedenen Instandhaltungsmaßnahmen in zeitlicher Reihenfolge darstellt, um die Informationen für eine korrekte Erhaltung des Gutes bereit zu stellen;
- das Unterprogramm der Umweltmonitoringtätigkeiten nach der Errichtung des Bauwerks, zur Umsetzung der im Umweltmonitoringprojekt enthaltenen Angaben, wo dies erforderlich ist.

Handbuch für das Umweltmanagement auf den Baustellen:

Das Handbuch für das Umweltmanagement auf den Baustellen ist gemäß den Bestimmungen der Norm ISO 14001 zu erstellen.

Die zu erstellenden Unterlagen des Umweltmanagementsystems bestehen aus folgenden Dokumenten:

- Umwelthandbuch;
- Managementverfahren;
- Operationsanweisungen;
- Zielsetzungen, Einzelziele und Umweltprogramme;
- Umweltgesetze und Bezugsregelungen;
- Verzeichnis der Rechts- und

- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

c) il programma di manutenzione.

Il programma di manutenzione si articolerà secondo quattro sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene;
- il sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera, per l'esecuzione di quanto indicato nel progetto di monitoraggio ambientale, ove previsto.

Manuale di gestione ambientale dei cantieri:

Il manuale di gestione ambientale dei cantieri dovrà essere redatto conformemente a quanto previsto dalla Norma ISO 14001.

La documentazione del Sistema di gestione ambientale da redigere sarà costituita dai seguenti documenti:

- il manuale ambientale;
- le procedure gestionali;
- le istruzioni operative;
- gli obiettivi, i traguardi ed i programmi ambientali;
- le leggi ambientali e normative di riferimento;
- il registro delle disposizioni legislative e

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Gesetzesvorschriften;

- Verzeichnis der relevanten Umweltaspekte;
- Notfallplan.

Die oben angeführten Dokumente sind so zu erstellen, dass der künftige Bauauftragnehmer diese fertig stellen und im planungsgegenständlichen Baulos umsetzen kann.

Bei der Erstellung sind die Unterlagen zum Umweltmanagementsystem der vorangegangenen Baulose zu berücksichtigen.

#### Umweltmonitoringprojekt:

Das Umweltmonitoringprojekt hat sämtliche Umweltfaktoren zu umfassen, auf die sich die Errichtung des planungsgegenständlichen Bauloses negativ auswirken könnte. Das Umweltmonitoring stellt also die Gesamtheit aller regelmäßig oder permanent durchzuführenden Kontrollen dar, um die Auswirkungen zu analysieren und darzustellen, die sich nach der Errichtung des Bauwerks auf die betroffenen Umweltfaktoren niederschlagen.

Das Monitoringprojekt ist gemäß den Monitoring-Richtlinien [Richtlinien für das Umweltmonitoringprojekt der Bauwerke gemäß Legge Obiettivo (Gesetz Nr. 443 vom 21.12.2001, überarb. am 30.09.2004], gemäß Gesetzesdekret Nr. 152 "Umweltrechtliche Bestimmungen" vom 3. April 2006 und gemäß sämtlichen anzuwendenden Gesetzesbestimmungen zu erstellen.

Im Umweltmonitoringprojekt für das Ausführungsprojekt sind die Ergebnisse der nach Erstellung des Einreichprojekts durchgeführten ergänzenden Untersuchungen, die daraus folgenden Bewertungen und die etwaigen, auf Grundlage besagter Untersuchungen notwendig gewordenen Ergänzungen zu berücksichtigen.

Insbesondere sind die Umweltmonitoringprojekte des Einreichprojekts und der Ausführungsprojekte der vorangegangenen Baulose im Hinblick auf die Art und den Zeitplan der Maßnahmen und Monitorings und das im Projektgebiet eingerichtete Empfängernetz zu berücksichtigen.

Das Monitoringprojekt hat mindestens folgende Aspekte zu beinhalten:

- Lärm;
- Erschütterungen;
- Luft / Klima;
- Soziales Umfeld;

regolamentari;

- il registro degli aspetti ambientali significativi;
- il piano di emergenza.

I suddetti documenti dovranno essere redatti con la finalità che il futuro appaltatore dei lavori possa poi completarli e implementarli nei cantieri del lotto oggetto di progettazione.

Nella redazione dovrà essere tenuta in conto la documentazione del Sistema di gestione ambientale dei lotti precedenti.

#### Progetto di monitoraggio ambientale:

Il Progetto di Monitoraggio dovrà riguardare tutti i fattori ambientali sui quali la realizzazione del lotto oggetto di progettazione potrebbe ripercuotersi in modo sveniente. Il progetto rappresenta dunque l'insieme dei controlli da eseguire, a cadenza periodica o continua, al fine di poter analizzare e rappresentare le conseguenze arrecate ai fattori ambientali interessati in seguito alla costruzione dell'opera.

Il Progetto di Monitoraggio dovrà essere redatto in conformità alle linee guida per il monitoraggio [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] ed in conformità al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e a tutte le normative applicabili.

Il progetto di monitoraggio ambientale relativo al progetto esecutivo dovrà tenere conto degli esiti delle indagini integrative effettuate dopo la redazione del progetto definitivo, delle conseguenti valutazioni ed eventuali integrazioni risultate necessarie sulla base di tali indagini.

In particolare dovranno essere tenuti in conto i progetti di monitoraggio ambientale del progetto definitivo e degli esecutivi dei lotti precedenti in termini di tipologia, tempistiche di misure, monitoraggi e di rete di ricettori consolidatisi sul territorio.

Il Progetto di Monitoraggio deve riguardare almeno i seguenti ambiti:

- Rumore;
- Vibrazioni;
- Atmosfera (Aria / clima);
- Ambiente Sociale;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

- Kulturgüter, Bodendenkmäler;
  - Elektromagnetische Verträglichkeit;
  - Ionisierende Strahlung;
  - „Lichtverschmutzung“;
  - Boden;
  - Untergrund;
  - Grund- und Bergwasser;
  - Baustellengrundwasser;
  - Oberflächenwasser – Gewässermorphologie;
  - Oberflächenwasser – Gewässergüte;
  - Landschaft;
  - Pflanzen und Lebensräume;
  - Tiere und Lebensräume, Ökosysteme;
  - Jagd und Fischerei;
  - Materieller Zustand der Standorte, Baustellenbereiche und Straßen;
  - Abfälle;
  - Ausbruch- und Aushubmaterial.
- Patrimonio culturale, valori archeologici;
  - Compatibilità elettromagnetica;
  - Radiazioni ionizzanti;
  - Inquinamento luminoso;
  - Suolo;
  - Sottosuolo;
  - Acque ipogee;
  - Acque di falda nelle aree di cantiere;
  - Acque superficiali – Idromorfologia;
  - Acque superficiali – Qualità delle acque;
  - Paesaggio;
  - Flora e relativo habitat;
  - Fauna e relativo habitat, ecosistemi;
  - Caccia e pesca;
  - Stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità;
  - Rifiuti;
  - Materiale di estrazione e di scavo.

Das Umweltmonitoringprojekt muss für jeden Umweltbereich mindestens eine oder mehrere Planunterlagen in geeignetem Maßstab umfassen, damit die Quellen der Belastung, die Baustellen und die betroffenen Empfänger ermittelt werden können.

#### Interferenzen

Mit dem Ausführungsprojekt ist die Bestandsaufnahme der bereits im Rahmen des Einreichprojekts erhobenen Interferenzen mit den planungsgegenständlichen Bauwerken und der entsprechenden Betreiber zu aktualisieren, wobei die in den vorangegangenen Baulosen bereits errichteten Bauwerke zu berücksichtigen sind; für die Beseitigung jeder einzelnen Interferenz ist die spezifische Ausführungsplanung der Bauwerke unter Berücksichtigung der etwaigen von den Betreibern erteilten Auflagen zu erstellen, wobei die entsprechenden Baukosten und -zeiten im Detail festzulegen sind.

Das Projekt muss demnach mindestens folgende Pläne umfassen:

- Plan mit Angabe sämtlicher Interferenzen (Mindestmaßstab 1:2000) inklusive Ergebnisse der Ermittlung und Bestandsaufnahme sämtlicher Interferenzen;

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale dovrà includere almeno uno o più elaborati grafici per ogni ambito ambientale trattato in scala adeguata che permetta di identificare le fonti di impatto, i cantieri e i ricettori interessati.

#### Interferenze

Con il progetto esecutivo dovrà essere effettuato l'aggiornamento del censimento delle interferenze con le opere oggetto del lotto di progettazione e dei relativi enti gestori, già fatto in sede di progetto definitivo, tenendo conto delle opere già realizzate nei lotti precedenti; per la risoluzione di ogni interferenza dovrà essere elaborata la specifica progettazione esecutiva delle opere, tenendo in debito conto le eventuali prescrizioni degli enti gestori e determinando dettagliatamente i relativi costi e tempi di esecuzione.

Il progetto deve quindi contenere almeno i seguenti elaborati:

- planimetria con individuazione di tutte le interferenze (scala non inferiore a 1:2000), contenente i risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze;



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- Bericht zur Begründung der Schätzungen betreffend die Beseitigung der einzelnen Interferenzen;
- Projekt betreffend die Maßnahmen zur Beseitigung der einzelnen Interferenzen: Für jede interferierende Werkleitung ist ein spezifisches Projekt zur Beseitigung der entsprechenden Interferenz zu erstellen.

- relazione giustificativa delle stime della risoluzione delle singole interferenze;
- progetto dell'intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovrà essere redatto lo specifico progetto di risoluzione dell'interferenza stessa.

#### Einheitspreisverzeichnis und Preisanalyse

Für die Erstellung der Massenberechnung sind grundsätzlich Einheitspreise zu verwenden, die anhand spezifischer Analysen ermittelt wurden.

Durch die anhand spezifischer Analysen ermittelten Einheitspreise sind mindestens 75 % der Gesamtkosten des planungsgegenständlichen Bauwerks festzusetzen.

Bei der Erstellung der Analyse sind die Materialien, die Arbeitskräfte, die Mieten und Transporte sowie die für die Erreichung der Einheitsmengen jeder Position erforderliche Stunden- und/oder Tagesleistung zu berücksichtigen.

Die jeweiligen Elementarpreise sind den zum Zeitpunkt der Projekteinreichung geltenden offiziellen Preislisten bzw. dem Leistungsverzeichnis der Autonomen Provinz Bozen zu entnehmen (bei fehlenden Positionen ist auf den Preiskatalog der Handelskammer Bozen oder das aktuelle Marktpreisniveau Bezug zu nehmen), die Kosten für die Arbeitskräfte und die Mieten hingegen dem Gesetzblatt jener Provinz, in der das Bauwerk errichtet wird.

Zu den auf diese Weise ermittelten Gesamtkosten kommen noch die Gemeinkosten, die je nach Kategorie und Art der Arbeiten zwischen 13 und 15 Prozent variieren, und 10 % Gewinn des Auftragnehmers.

Vor Erstellung der Massenberechnungen und Gutachten behält sich die BBT SE die Möglichkeit vor, die Erstellung weiterer Kostenberechnungen auf Grundlage anderer Preiskataloge als die oben angeführten zu verlangen, wobei die entsprechenden Basisunterlagen zur Verfügung gestellt werden.

Die Erstellung der Beschreibung der LV-Positionen obliegt dem Auftragnehmer (siehe Vorgaben und bereits erarbeitete Dokumente von der projektübergreifenden Regelplanung)

Es ist ferner ein spezifisches Einheitspreisverzeichnis für die Umweltmonitorings zu erstellen.

#### Elenco dei prezzi unitari e analisi prezzi

Per la redazione del computo metrico-estimativo, di regola, dovranno essere utilizzati prezzi unitari elaborati con analisi specifiche.

I prezzi unitari calcolati con analisi specifiche dovranno concorrere a determinare almeno il 75 % del costo totale dell'opera oggetto della progettazione.

Nell'elaborazione delle analisi si dovrà tenere conto dei materiali, mano d'opera, noli e trasporti e della produzione oraria e/o giornaliera necessaria per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce.

I rispettivi prezzi elementari saranno dedotti dai listini ufficiali in vigore alla data della compilazione del progetto, ovvero dall'elenco prezzi della Provincia Autonoma di Bolzano (in caso di carenza di voci si dovrà prendere come riferimento il prezzo della Camera di Commercio di Bolzano o il livello prezzi corrente di mercato), mentre il costo della mano d'opera e dei noli dovrà essere tratto dai bollettini ufficiali emessi nella provincia in cui si realizza l'opera.

La somma dei costi così ricavata dovrà essere aumentata delle spese generali d'appalto, variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori e del 10 % per l'utile dell'appaltatore.

Prima della redazione dei computi metrici estimativi e delle perizie BBT SE si riserva la facoltà di richiedere la compilazione di ulteriori elaborati di stima utilizzando altri prezziari di riferimento, fornendone la documentazione di base.

È onere dell'affidatario la redazione della descrizione delle voci di elenco prezzi (vedasi le prescrizioni e le documentazioni elaborate nella progettazione di sistema transfrontaliera).

Dovrà inoltre essere redatto un elenco dei prezzi unitari specifico per i monitoraggi ambientali.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

### Massenberechnung

Die Massenberechnung ist durch Anwendung der im Dokument "Einheitspreisverzeichnis" angeführten Einheitspreise auf die Menge der Arbeiten zu erstellen.

In der Massenberechnung des Ausführungsprojekts ist auch die Massenberechnung des Einreichprojekts zu berücksichtigen; für jede WBS ist ein Vergleich zwischen den im Einreichprojekt und den aus der Ausführungsplanung hervorgehenden Beträgen anzustellen, wobei die Änderungen, auf die die Differenzen zurückzuführen sind, hervorzuheben sind.

Diese Bewertungen sind in einem Bericht zusammenzufassen.

Die Massenberechnungen sind in WBS zu unterteilen und in die Kategorien Bauwerk, Bauwerksteile etc. zu gliedern, um eine automatische Gliederung der Mengenübersichten bzw. -zusammenfassungen zu ermöglichen.

Es ist ferner eine spezifische Massenberechnung für die Umweltmonitorings zu erstellen.

### Kostenrahmen

Das Ergebnis der Massenberechnung und der Enteignungsentschädigungen fließt in den Kostenrahmen ein, der Folgendes beinhaltet:

- das Ergebnis der Massenberechnung für die Arbeiten, einschließlich Bauwerke;
- die auf der Grundlage der entsprechenden Richtlinien bewerteten Sicherheitsaufwendungen;
- die Aufwendungen für das Umweltmonitoring;
- die Rückstellung im Ausmaß von höchstens 10 Prozent für Unvorhergesehenes und für etwaige Regieleistungen;
- die Kosten für Erwerb oder Enteignung von Grundstücken oder Liegenschaften gemäß dem Projekt beigeschlossenen Grundstückseinlöseplan;
- sämtliche Aufwendungen bis zur Abnahme.

### Grundeinlöseplan, Liste der Unternehmen, Gutachten Enteignungen

Der Plan betreffend die Grundeinlösen, Dienstbarkeiten und Interferenzen mit den Arbeiten wird auf der Grundlage der aktualisierten Katasterauszüge erstellt und umfasst auch die für die Überquerungen und Umleitungen von Straßen und

### Computo metrico estimativo

Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elaborato «Elenco Prezzi unitari».

Il computo metrico-estimativo del progetto esecutivo deve anche tenere in conto anche il computo metrico estimativo del progetto definitivo; dovrà essere attuato un confronto per ogni WBS fra gli importi previsti nel progetto definitivo e quelli risultanti dalla progettazione esecutiva, evidenziando le modifiche da cui derivano le variazioni.

Queste valutazioni dovranno essere riassunte in una relazione.

I computi metrici dovranno essere divisi in WBS ed articolati con le suddivisioni in opera, parti d'opera, ecc., così da consentire l'automatica articolazione dei sommari o riepiloghi delle quantità.

Dovrà inoltre essere redatto un computo metrico estimativo specifico per i monitoraggi ambientali.

### Quadro economico

Il risultato del computo metrico estimativo e delle indennità delle espropriazioni confluisce nel quadro economico che riporterà:

- il risultato del computo metrico estimativo dei lavori, comprensivi delle opere;
- gli oneri per la sicurezza valutati sulla base delle linee guida relative;
- gli oneri per il monitoraggio ambientale;
- l'accantonamento in misura non superiore al 10 per cento per imprevisti e per eventuali lavori in economia;
- l'importo dei costi di acquisizione o di espropriazione di aree o immobili, come da piano particellare allegato al progetto;
- tutti gli oneri fino al collaudo.

### Piano particellare di esproprio, elenco ditte, perizia espropri

Il piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi è redatto in base alle mappe catastali aggiornate, e comprende anche le espropriazioni e gli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Wasserläufen erforderlichen Enteignungen und Dienstbarkeiten sowie sonstige Interferenzen, für die Enteignungen nötig sind.

In den Katastrerausügen sind ferner etwaige Bannstreifen anzugeben, die aufgrund spezifischer Bestimmungen oder aufgrund von Erfordernissen in Zusammenhang mit der Kategorie der Tätigkeit verpflichtend sind. Es sind ferner die Bereiche (für schwerpunktmäßige Bauten) oder Streifen (netzwerkartige Bauten) anzugeben, die für das Bauwerk städtebaulich relevant sind.

Dem Plan liegt eine Aufstellung der Unternehmen bei, die im Grundbuch als Eigentümer der zu enteignenden bzw. mit einer Dienstbarkeit zu versehenden Liegenschaft aufscheinen, und enthält sämtliche Grundbuchsdaten sowie die betroffenen Flächen.

Für jedes Unternehmen ist weiters die auf der Grundlage der geltenden Gesetze und Vorschriften nach einer entsprechenden Begehung festgelegten Enteignungsentschädigung anzugeben.

In den erstellten Unterlagen sind sämtliche bereits im Rahmen der vorangegangenen Baulose abgewickelten Grundstückserwerbe und -Enteignungen zu berücksichtigen.

Aufstellung der prozentuellen Auswirkungen der Anzahl von Arbeitskräften für die einzelnen Kategorien, aus denen sich das Bauwerk zusammensetzt

Diese ist gemäß den Bestimmungen des Art. 8 der Anlage XXI des G.v.D. 163/2006 zu erstellen.

Zeitplan

Dem Ausführungsprojekt ist ein Zeitplan der Arbeiten beizuschließen.

Im Bauzeitplan sind für jede Arbeit die Prognosen betreffend den Ausführungszeiten, die geschätzten Teilkosten und die laufenden Kosten des Baufortschritts an den für die Abrechnung der Zahlungsbescheinigungen vertraglich festgelegten Stichtagen anzuführen. Es besteht die Möglichkeit, in den projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen für diverse Arbeiten etwaige differenzierte Fristen aufgrund von bestimmten Erfordernissen vorzusehen.

Vertragsschema und projektbezogene Ausschreibungsunterlagen

Das Vertragsschema muss die Klauseln, die die Beziehung zwischen der BBT SE und dem Unternehmen regeln, enthalten; dabei muss nach

d'acqua e le altre interferenze che richiedono espropriazioni.

Sulle mappe catastali sono altresì da indicare le eventuali zone di rispetto da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o ad esigenze connesse alla categoria dell'intervento. Vanno inoltre indicate le zone (per opere puntuali) o fasce (per opere a rete) di interesse urbanistico di pertinenza dell'opera.

Il piano è corredato dall'elenco delle ditte che in catasto risultano proprietarie dell'immobile da espropriare o asservire ed è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali, nonché delle superfici interessate.

Per ogni ditta va inoltre indicata l'indennità di espropriazione determinata in base alle leggi e normative vigenti, previo apposito sopralluogo.

La documentazione elaborata dovrà tenere conto di tutte le acquisizioni ed espropriazioni già eseguite con i lotto eseguiti precedentemente.

Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera

Da redigersi in conformità a quanto previsto all'art.8 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006.

Cronoprogramma

Il progetto esecutivo dovrà essere corredato da un cronoprogramma delle lavorazioni.

Nel cronoprogramma devono essere riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È data facoltà di prevedere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

Schema di contratto e Capitolato speciale

Lo schema di contratto deve contenere le clausole dirette a regolare il rapporto tra BBT SE e impresa, distinte in rapporti tra l'alta sorveglianza, e la

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Beziehungen zwischen der Oberbauleitung und der Örtlichen Bauaufsicht und den Beziehungen zwischen der Örtlichen Bauaufsicht und dem ausführenden Unternehmen unterschieden werden, wobei besonderes Augenmerk zu legen ist auf:

- Fristen betreffend die Durchführung, Vertragsstrafen und Gutachten;
- Bauzeitplan;
- Unterbrechung oder Wiederaufnahme der Arbeiten;
- Aufwendungen zu Lasten des Auftragnehmers;
- Abrechnung der Leistungen nach Aufmaß und pauschal;
- Auszahlung der Vergütungen;
- Kontrollen;
- spezifische Abnahmemodalitäten und -fristen;
- Modalitäten zur Beilegung von Streitigkeiten

Die projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen beinhalten die auf den Gegenstand der einzelnen Verträge anzuwendenden technischen Vorschriften.

Die projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen sind in zwei Teile zu unterteilen: der erste hat die Beschreibung der Arbeiten, der zweite die Spezifizierung der technischen Vorschriften zu enthalten.

Im ersten Teil der projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen sind sämtliche für eine vollständige technische und wirtschaftliche Definition des Auftragsgegenstandes erforderlichen Elemente darzustellen, und zwar als Ergänzung der nicht vollständig aus den Planunterlagen des Ausführungsprojekts ableitbaren Aspekte.

Im zweiten Teil hingegen sind die Durchführungsmodalitäten und die Messkriterien jeder Arbeit, die Annahmeveraussetzungen von Materialien und Elementen, die Leistungsspezifikationen und die Prüfmodalitäten sowie, wo nötig und in Zusammenhang mit den Eigenschaften der Baumaßnahme, die Reihenfolge der Durchführung spezifischer Arbeiten im Hinblick anzugeben.

Sollte im Projekt die Verwendung von Fertigteilen vorgesehen sein, so müssen deren wichtigste beschreibende Merkmale in Bezug auf die Wirkungsweise, die betreffend Zulassung und Laborversuche vorzulegenden Unterlagen sowie die Genehmigungsmodalitäten durch die Oberbauleitung

direktionen der Arbeiten und die Beziehungen zwischen der Örtlichen Bauaufsicht und dem ausführenden Unternehmen unterschieden werden, wobei besonderes Augenmerk zu legen ist auf:

- termini di esecuzione, penali e pareri;
- programma di esecuzione delle attività;
- sospensione o riprese dei lavori;
- oneri a carico dell'appaltatore;
- contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- liquidazione dei corrispettivi;
- controlli;
- specifiche modalità e termini di collaudo;
- modalità di soluzione delle controversie

Il capitolato speciale riguarderà le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto.

Il capitolato speciale è da dividere in due parti, la prima delle quali contenente la descrizione delle lavorazioni e la seconda la specificazione delle prescrizioni tecniche.

Nella prima parte del capitolato speciale devono essere rappresentati tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo.

La seconda parte invece deve riportare le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove, nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni.

Nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio, nonché le modalità di approvazione da parte dell'alta

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

und den Bauleiter nach Rücksprache mit dem Planer, um deren Übereinstimmung mit den Planungsentscheidungen zu gewährleisten, genauer angegeben werden.

Die projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen beinhalten zudem die Verpflichtung für den Auftragnehmer, ein Dokument (Qualitätsplan Errichtung und Installation) zu erstellen, das der Oberbauleitung und dem Bauleiter zur Genehmigung vorzulegen ist und das die Bedingungen, Reihenfolgen, Vorgangsweisen, Geräte, Baufahrzeuge und die in der Ausführungsphase abzuwickelnden Kontrolltätigkeiten vorsieht.

In diesem Plan ist Folgendes festzulegen:

- die Kriterien zur Bewertung der Lieferanten und Materialien;
- die Kriterien zur Bewertung und Beseitigung der Nichtkonformitäten.

Für die Arbeiten, die pauschal vergütet werden, sind in den projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen für jede Kategorie von Arbeiten der Baumaßnahme, die in ihrer Gesamtheit als homogen erachtet werden, der entsprechende Betrag und dessen prozentueller Anteil an der Gesamtsumme der Baumaßnahme anzugeben. Diese Beträge und die entsprechenden Anteile werden aus der Massenberechnung abgeleitet. Für die Zahlung während der Bauausführung können die oben angeführten Beträge und Anteile auch in ihre Hauptbestandteile untergliedert angegeben werden. Die Zahlungen während der Bauausführung werden auf der Grundlage der auf diese Weise ermittelten prozentuellen Anteile festgelegt; von diesen wird jeweils der tatsächlich ausgeführte Anteil abgerechnet.

Für jene Tätigkeiten, für die eine Vergütung nach Aufmaß vorgesehen ist, wird in den projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen der Betrag für jede einzelne Kategorie von Bauwerken bzw. Arbeiten, die in ihrer Gesamtheit als homogen erachtet werden festgelegt. Der entsprechende Betrag wird von der Massenberechnung abgeleitet.

Zwecks Regelung der Varianten muss die Überprüfung der Auswirkungen eventueller Varianten den Nettobeträgen der als gleichwertig erachteten Arbeitsgruppen, die gemäß den vorhergehenden Absätzen definiert wurden, entnommen werden.

Ferner muss das Vertragsschema und die projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen für die Umweltmonitorings erstellt werden.

#### Kampfmittelbeseitigung

surveglianza e del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

Il capitolato contiene, altresì, l'obbligo per l'aggiudicatario di redigere un documento (piano di qualità di costruzione e di installazione), da sottoporre alla approvazione dell'alta sorveglianza e della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva.

Tale piano dovrà definire:

- i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali;
- i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo il capitolato speciale d'appalto dovrà indicare, per ogni gruppo delle lavorazioni complessive dell'intervento ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti dal computo metrico-estimativo. Al fine del pagamento in corso d'opera i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali. I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, il capitolato speciale preciserà l'importo di ciascuno dei gruppi delle lavorazioni complessive dell'opera o del lavoro ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico-estimativo.

Ai fini della disciplina delle varianti la verifica dell'incidenza delle eventuali variazioni dovrà essere desunta dagli importi netti dei gruppi di lavorazione ritenuti omogenei definiti con le modalità di cui ai commi precedenti.

Dovranno inoltre essere redatti lo schema di contratto e il capitolato speciale di appalto per i monitoraggi ambientali.

#### Bonifica ordigni esplosivi

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Die Projektunterlagen sind gemäß den besonderen Ausschreibungsbestimmungen des Amts für Kampfmittelbeseitigung, Ausgabe 1984, inkl. der vom Verteidigungsministerium – GENIODIFE eingebrachten Änderungen und Ergänzungen auszuarbeiten.

#### Unterlage mit den Eigenschaften des Bauwerks

Die Sicherheitsbestimmungen während der Wartungsarbeiten sind gemäß Art. 91 des G.v.D. Nr. 81/08 zu erstellen.

#### Geodätische Bezugssysteme

In den vorhergehenden Planungsphasen, einschließlich der Einreichplanung, hat die BBT SE das UTM 32N-WGS84 mit ITRF 94 als Bezugssystem und das UELN als Höhenbezugssystem verwendet.

Für die nachfolgenden Planungs- und Ausführungsphasen war es laut BBT SE erforderlich, die Projektdaten in ein ebenes Koordinatensystem umzuwandeln, das besser für die Trassierungsarbeiten geeignet ist, da es die Unterschiede zwischen den Projektdaten und den Trassierungsdaten auf ein Minimum bzw. sogar auf ein vernachlässigbares Maß reduziert.

Der Vorteil bei dieser Vorgehensweise liegt darin, dass für das gesamte Bauwerk ein einziges System verwendet werden kann, und dies ohne die Probleme, die normalerweise entstehen, wenn für jeden Tunnelabschnitt andere Systeme verwendet werden.

Das neue Koordinatenbezugssystem, das durch eine transversalen Mercatorprojektion erzeugt wird, trägt die Bezeichnung **BBT\_TM-WGS84** und hat folgende Koordinaten:

x (Nord); y (Ost).

Das Höhenbezugssystem ist das UELN („United European Levelling Network“, Pegel Amsterdam).

Die gesamte Planung, die Gegenstand des vorliegenden Auftrags ist, muss im Koordinatensystem BBT\_TM-WGS84 und im UELN Höhenbezugssystem durchgeführt werden.

Die BBT SE wird die Trassierungspläne der zu planenden Bauwerke im Koordinatensystem BBT\_TM-WGS84 liefern.

Auf jedem Plan muss die Angabe des

Dovranno essere predisposti gli elaborati di progetto secondo le prescrizioni contenute nel Capitolato Speciale BCM edizione 1984 con successive modifiche e integrazioni emesso dal Ministero della Difesa – GENIODIFE.

#### Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

Dovrà essere predisposto il fascicolo dell'opera di cui all'articolo 91 del D.Lgs. n. 81/08.

#### Sistemi geodetici di riferimento

Nelle fasi di progettazione precedenti, inclusa la progettazione definitiva, BBT SE ha adottato quale sistema di riferimento l'UTM 32N-WGS84 / ITRF 94, e quale sistema di riferimento altimetrico l'UELN.

Per le successive fasi di progettazione e di realizzazione BBT SE ha ritenuto necessario che i dati di progetto fossero trasformati in un sistema piano di coordinate, che risulta essere più adatto alle operazioni di tracciamento in quanto rende minime e al limite trascurabili le differenze fra i dati di progetto e i dati di tracciamento,

Il vantaggio di tale scelta è quello di lavorare con un unico piano per l'intera Opera Galleria di Base del Brennero, senza i problemi che si generano adottando sistemi piani differenti per ciascun tratto di galleria.

Il nuovo sistema di coordinate di riferimento, generato da una particolare proiezione Trasversa di Mercatore (TM), prende il nome di **BBT\_TM-WGS84** ed avrà le seguenti coordinate:

x (Nord); y (Est).

Il sistema altimetrico di BBT è l'UELN (United European Levelling Network) riferito al mareografo di Amsterdam.

L'intera progettazione oggetto del presente incarico dovrà essere eseguita nel sistema di coordinate BBT\_TM-WGS84 e nel sistema altimetrico UELN.

BBT SE fornirà gli elaborati di tracciamento delle opere da progettare nel sistema di coordinate BBT\_TM-WGS84.

Su ciascun elaborato dovranno essere indicati sia il

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Bauweise Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Koordinatenbezugs- und Höhensystems angeführt werden.

Der Auftragnehmer hat jedenfalls die Transformation und alle erforderlichen Umwandlungen von Koordinaten aus von ihm zur Durchführung der ausschreibungsgegenständlichen Leistungen verwendeten Unterlagen durchzuführen (weitere, von der BBT SE beigestellte Unterlagen, Katasterkarten, technische Karten, Geländeaufnahmen, Orthofotos, Landeskartografie etc.), von denen noch keine umgewandelte Version verfügbar ist.

Falls nicht verfügbar, hat der Auftragnehmer die Transformation auch für die wesentlichen Punkte der Trassegeometrie durchzuführen. Infolgedessen hat er die Trassegeometrie zu überarbeiten, indem er die aus der Transformation resultierenden geringfügigen Änderungen einarbeitet, wobei jedoch die im Projekt festgelegten geometrischen Parameter einzuhalten sind.

Während der Auftragsabwicklung im System BBT\_TM-WGS84 behält sich die BBT SE die Möglichkeit vor, vom Auftragnehmer die Umwandlung und die Abgabe der von ihm, u. a. im System 32N-WGS84 erstellten Pläne zu verlangen.

Die beschreibenden Unterlagen des oben genannten Systems sowie die Umwandlungsparameter zwischen den Systemen UTM-32N WGS84 und BBT\_TM-WGS84 sind jeweils in Anlage 3 „Kartographische Bezugsebene für die Baustellen der BBT-SE“ und 4 „Umwandlungsparameter zwischen den Systemen UTM-WGS84 und BBT\_TM-WGS84“ des ggst. Dokuments dargestellt.

Bei der Endabgabe müssen ausschließlich die Übersichtsprojektpläne, in denen die Ober- und Untertagebauwerke dargestellt sind (z.B. Übersichtslagepläne) in beiden oben genannten Koordinatensystemen geliefert werden: UTM 32N-WGS84 und BBT\_TM-WGS84.

Die BBT stellt dazu Koordinatendefinitionsdateien (\*.csd) zur Verfügung, mit denen im Autocad Civil oder Autocad Map die Transformation zwischen beiden Koordinatensystemen durchgeführt werden kann.

Sollten für die o.a. Transformation handelsübliche Softwareprodukte verwendet werden, müssen diese mit Hilfe von mindestens 5 bekannten und gut über das Baustellenlos verteilten Punkten getestet werden. Die Definition des Projektbasissystems wird direkt vom Auftraggeber geliefert.

Der Auftragnehmer muss für die oben genannten Punkte entsprechende umgewandelte Werte liefern,

sistema di coordinate di riferimento che il sistema altimetrico.

L'affidatario è comunque tenuto ad effettuare la trasformazione e tutte le necessarie conversioni di coordinate della documentazione da lui utilizzata ai fini dello svolgimento delle prestazioni oggetto del presente appalto (ulteriore documentazione messa a disposizione da BBT SE, carte catastali, carte tecniche, rilievi topografici, ortofoto, cartografia provinciale, ecc.) di cui non sia già disponibile una versione trasformata.

Qualora non disponibile, la trasformazione dovrà essere effettuata anche dei punti notevoli della geometria del tracciato, e pertanto dovrà rivedere la geometria del tracciato apportando le limitate modifiche conseguenti alla trasformazione in ogni caso nel rispetto dei parametri geometrici fissati nel progetto.

Durante lo svolgimento del contratto nel sistema BBT\_TM-WGS84, BBT SE si riserva la facoltà di richiedere all'affidatario la trasformazione e la consegna degli elaborati da lui prodotti anche nel sistema UTM 32N-WGS84.

La documentazione descrittiva del sopradetto sistema, nonché i parametri di trasformazione tra i sistemi UTM-32N WGS84 e BBT\_TM-WGS84, sono riportati rispettivamente nell'Appendice 3 – “Piano cartografico di riferimento per i cantieri BBT-SE” e nell'Appendice 4 “Parametri di trasformazione tra i sistemi UTM-WGS84 e BBT\_TM-WGS84” al presente documento.

All'atto della consegna finale e limitatamente agli elaborati progettuali d'insieme nei quali sono rappresentate opere all'esterno e in sotterraneo (per esempio planimetrie d'insieme), dovrà essere effettuata la consegna in entrambi i suddetti sistemi di coordinate: l'UTM 32N-WGS84 e BBT\_TM-WGS84.

A tal fine, BBT metterà a disposizione i file contenenti le definizioni dei sistemi di coordinate (\*.csd) ad ausilio dei quali possono essere eseguite le trasformazioni tra i due sistemi di coordinate in Autocad Civil o Autocad Map.

In caso di eventuale utilizzo di software commerciali per la suddetta trasformazione questi devono comunque essere testati su almeno 5 punti noti, ben distribuiti nelle aree di progetto e la cui definizione nel sistema di riferimento del progetto è quella fornita direttamente dal committente.

L'Affidatario dovrà fornire dei suddetti punti i corrispondenti valori trasformati affinché il



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

damit der Auftraggeber die Richtigkeit der implementierten Umwandlungsformeln überprüfen und der angewandten Methodik zustimmen kann.

Auch nach dieser Zustimmung liegt die Verantwortung für die korrekte Umwandlung jedenfalls weiterhin beim Auftragnehmer.

Die Koordinatenumwandlung zwischen den beiden von der BBT SE verwendeten Systemen ist mit den Vertragspreisen abgegolten.

committente possa verificare la correttezza delle formule di trasformazione implementate e approvare la metodologia adottata.

Anche a valle dell'approvazione anzidetta, la responsabilità della corretta trasformazione rimarrà comunque in capo all'affidatario.

La trasformazione di coordinate tra i due sistemi adottati da BBT SE è compresa e compensata con i prezzi di contratto.

#### **1.4. Sicherheitskoordination in der Planungsphase**

Die Sicherheitskoordination in der Planungsphase ist gemäß den Bestimmungen des Art. 91 des G.v.D. 81/2008 und nachfolgende Ergänzungen durchzuführen.

Es sind folgende Mindestinhalte vorgesehen:

- Analyse der Projektunterlagen;
- Festlegung der Arbeitsphasen und - Zwischenphasen für die Bauwerkerrichtung;
- Festlegung der für die Beseitigung bzw. die Reduzierung der ermittelten Risiken erforderlichen Projektentscheidungen;
- Darstellung des Bauprogramms;
- Durchführung der Risikoanalyse für sämtliche Phasen und Unterphasen, in Bezug auf die Arbeiten und auf das festgelegte Bauprogramm;
- Festlegung der organisatorischen Entscheidungen zwecks Reduzierung des Interferenzrisikos;
- Festlegung der Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen für die Beseitigung des Restrisikos und für das Notfallmanagement. Unter Restrisiko versteht man eine potentielle Gefahr, die unmöglich beseitigt werden kann oder teilweise beseitigt wurde, die dem Bearbeiter Schäden verursachen kann, wenn dieser mit unkorrekten Arbeitsmethoden und -praktiken vorgeht.
- Erstellung der Sicherheitsdatenblätter zu den einzelnen Arbeitsphasen und -unterphasen, den Risiken, den Regeln der Technik für die Verwendung der PSA sowie zur Ausrüstung und zu den Mitteln, die in der Bauwerkerrichtungsphase verwendet

#### **1.4. Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione**

Il coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione dovrà essere svolto secondo quanto previsto all'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni.

I contenuti minimi previsti sono:

- analisi della documentazione di progetto;
- identificazione delle Fasi/Sottofasi lavorative per la costruzione dell'opera;
- definizione delle scelte progettuali necessarie alla eliminazione o riduzione dei rischi individuati;
- rappresentazione del cronoprogramma dei lavori;
- esecuzione dell'analisi di rischio per tutte le fasi e sottofasi in riferimento alle lavorazioni e al cronoprogramma definito;
- definizione delle scelte organizzative al fine di ridurre il rischio da interferenza;
- definizione delle misure di prevenzione e protezione per l'eliminazione del rischio residuo e per la Gestione dell'Emergenza. Per rischio residuo si intende un potenziale pericolo, impossibile da eliminare o parzialmente eliminato, che può provocare danni all'operatore se interviene con metodi e pratiche di lavoro non corrette;
- redazione delle schede di sicurezza relative ad ogni fase e sottofase lavorativa, ai rischi, alle norme di buona tecnica per l'uso dei DPI, delle attrezzature e dei mezzi che si prevede di utilizzare in fase di realizzazione dell'opera;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

werden sollen;

- Planung der Koordinationsbesprechungen;
  - Schätzung der Sicherheitskosten;
  - Definition und Erstellung des Sicherheits- und Koordinierungsplans und der technischen Unterlagen;
  - Formalisierung des Übergangs des SKP und der technischen Unterlagen auf den Koordinator in der Ausführungsphase.
- pianificazione delle riunioni di coordinamento;
  - stima dei Costi della Sicurezza;
  - definizione e redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo Tecnico;
  - formalizzazione del passaggio del PSC e del FT al coordinatore in fase di esecuzione.

## 1.5. Spezifische Zusatzleistungen

### 1.5.1. Sonstige Planungstätigkeiten betreffend die Variante "Verlegung der Multifunktionsstelle Trens"

Im Rahmen der Genehmigungsverfahren des Einreichprojekts des Vorhabens Brenner Basistunnel wurde die Verbesserungsvariante 01 eingeführt, die im Wesentlichen folgende Bestandteile umfasst:

- Verlegung der ursprünglich bei km 39 + 081,97 vorgesehenen Multifunktionsstelle Wiesen um ca. 6 km weiter südlich, die nun bei km 44+962 ca. vorgesehen ist und als "Multifunktionsstelle Trens" bezeichnet wurde;
- Streichung des vorgesehenen seitlichen Zufahrtsstollens Pfitsch und der dazugehörigen Baustellen- und Deponiebereiche;
- Verwendung des Fensterstollens Mauts als Verbindung mit dem neuen Standort der Anlagen der Multifunktionsstelle durch Errichtung eines abzweigenden Zufahrtsstollens, welcher parallel zur Achse der Haupttröhen verläuft;

Für die oben genannte Variante ist lediglich das Vorprojekt (siehe Anl. B4 "Basisunterlagen für die Planung - Blatt Variante 01") verfügbar.

Auf der Grundlage dieser Änderung werden die aerodynamischen Berechnungen, die Belüftungsberechnungen und die Bewertungen der Sicherheit derzeit von Drittauftragnehmern der BBT SE erstellt. Die Ergebnisse dieser Analysen werden anschließend zur Verfügung gestellt.

Der Auftragnehmer muss alle weiteren Planungstätigkeiten, darunter die Erstellung der

## 1.5. Prestazioni aggiuntive specifiche

### 1.5.1. Ulteriori attività di progettazione inerenti la variante "Spostamento del posto Multifunzione Trens"

Nell'ambito delle procedure autorizzative del Progetto Definitivo dell'opera Galleria di Base del Brennero, è stata introdotta la variante migliorativa 01, consistente essenzialmente in:

- lo spostamento del Posto Multi Funzione Prati, originariamente previsto al Km 39 + 081,97, ca. 6 Km a sud, e ora previsto al Km 44+962 ca. con la nuova denominazione "Posto Multifunzione Trens";
- la non realizzazione della prevista Galleria di accesso laterale di Vizze e delle connesse aree di cantiere e di deposito;
- l'utilizzo della finestra di accesso di Mules per collegarsi alla nuova localizzazione degli impianti del Posto Multi Funzione, realizzando in diramazione una galleria di accesso che si sviluppa parallela al tracciato delle gallerie di linea;

Per la suddetta variante è disponibile unicamente il progetto di massima/preliminare (vedi All B4 "Documentazione di base per la progettazione – foglio "variante 01").

Sulla base di tale modifica, sono in fase di elaborazione da affidatari terzi di BBT SE i calcoli aerodinamici, di ventilazione e le valutazioni sulla sicurezza. I risultati di tale indagini saranno resi disponibili.

L'Affidatario dovrà sviluppare tutte le ulteriori attività di progettazione, tra cui la redazione degli elaborati a



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
**Titolo: All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Pläne auf der Ebene des Einreichprojekts dieser Variante auf Grundlage des Vorprojekts, sowie die anschließende Abwicklung auf der Ebene der Ausführungsplanung in voller Übereinstimmung mit den vertraglich festgelegten Planungstätigkeiten abwickeln.

livello del progetto definitivo di tale variante sulla base del progetto di massima/preliminare, nonché il successivo sviluppo a livello di progettazione esecutiva in piena coerenza con le attività di progettazione di contratto.

## **1.6. Rahmenbedingungen für die Ausführung der Planungen**

### **Der Brenner Basistunnel – Allgemeine Einstufung**

In diesem Punkt wird das Gesamtvorhaben Brenner Basistunnel, von dem die planungsgegenständlichen Bauwerke Bestandteil sind, zusammenfassend beschrieben.

Sämtliche für die auftragsgegenständlichen Planungen nützlichen Elemente sind jedenfalls vom Auftragnehmer selbst auf dessen Kosten den "Basisunterlagen für die Planung" (Anl. B4), auf die verwiesen wird, zu entnehmen.

Der Brenner Basistunnel erreicht eine Länge von ca. 55km; die Tunnelportale befinden sich unweit der Bahnhöfe von Innsbruck und Franzensfeste. Der Tunnel ist außerdem unterirdisch an den bestehenden Umfahrungstunnel für den Güterverkehr Innsbruck angeschlossen.

## **1.6. Condizioni quadro di esecuzione delle progettazioni**

### **1.6.1. La Galleria di Base del Brennero – Inquadramento generale**

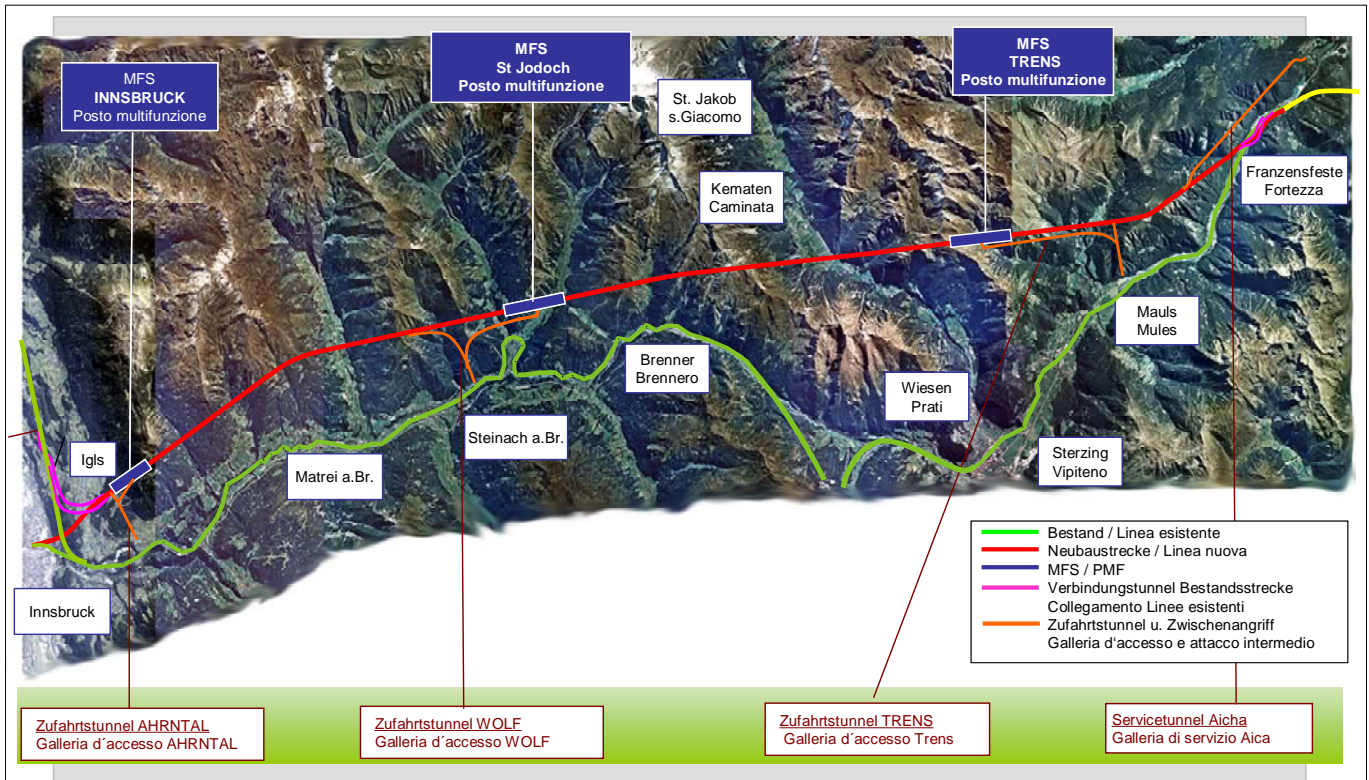
Nel presente punto si fornisce una breve descrizione sintetica dell'opera complessiva Galleria di Base del Brennero, della quale, le opere oggetto di progettazione sono parte.

La rilevazione di tutti gli elementi utili per le progettazioni oggetto di contratto dovranno comunque essere acquisiti a cura ed onere dell'Affidatario dalla "documentazione di base per le progettazioni" (All. B4) a cui si rimanda

La Galleria di base del Brennero si sviluppa per una lunghezza di circa 55 km; i portali del tunnel sono ubicati nei pressi delle stazioni di Innsbruck e Fortezza. La galleria è inoltre interconnessa in sotterraneo con l'esistente galleria di circonvallazione merci di Innsbruck.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
 Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
 Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
 Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
 Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni



**Abbildung 1: Übersichtslageplan Brenner Basistunnel**

Darüber hinaus ist im System des Brenner Basistunnels die Errichtung eines Stollens unterhalb der beiden Eisenbahntunnel mit einem Innendurchmesser von ca. 5 m geplant.

Der Stollen verläuft mittig ca. 11m unter den beiden Haupttunneln, womit Überschneidungen mit anderen Bauwerken der Haupttunnel (z.B. Querschläge) vermieden werden.

Der Stollen soll hauptsächlich der Erkundung der realen Bedingungen vor Ort entlang der Haupttunnelachsen dienen.

*Brenner*

**Illustrazione 1: Corografia generale Galleria di Base del Brennero**

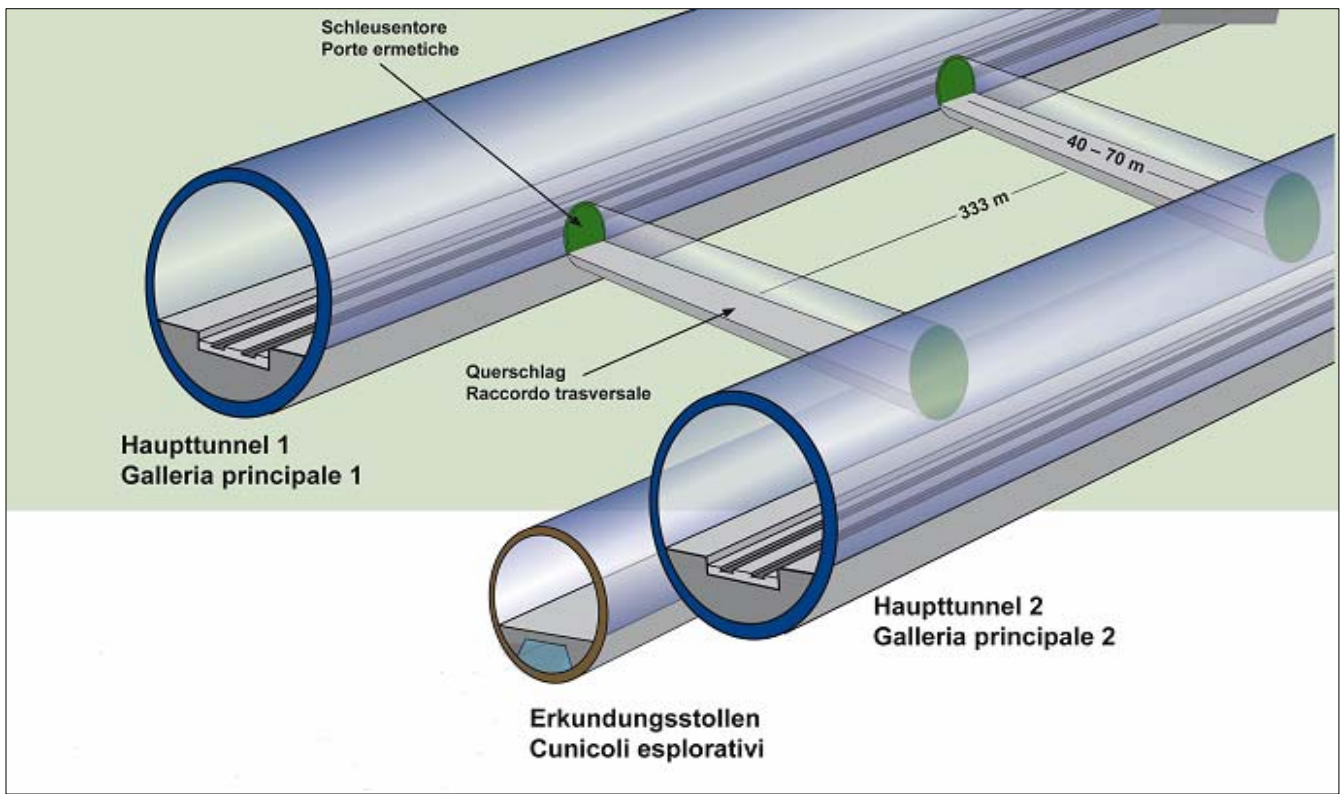
Inoltre, il sistema della galleria di Base del Brennero, prevede la realizzazione di un cunicolo in posizione sottostante alle due gallerie ferroviarie, avente diametro interno di circa 5 m.

La collocazione prescelta per il cunicolo è tra le sezioni delle due gallerie principali, a una quota di circa 11m inferiore, tale quindi da non interferire con la realizzazione delle opere connesse alle gallerie principali (p.es. cunicoli trasversali di collegamento).

La funzione principale attribuita al cunicolo è l'indagine geognostica a scala reale in asse al tracciato delle gallerie principali.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis**

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2 - Capitolato delle prestazioni**



*Abbildung 2: Perspektivansicht Querprofil*

*Illustrazione 2: Vista prospettica della sezione trasversale*

Während der Bau- und Betriebsphase des Brenner Basistunnels soll der Erkundungsstollen außerdem die folgenden Zwecke erfüllen:

- Unterirdischer Transportweg zum Abtransport des Ausbruchsmaterials und zur Anlieferung der Baustoffe als Alternative zum Straßentransport
- Wo notwendig, Voraussicherung des Gebirges der Haupttunnel vor dem Vortrieb
- Selektive und nicht selektive Entwässerung

Inoltre, durante le fasi di costruzione e di esercizio della Galleria di Base del Brennero, al cunicolo sono attribuite le seguenti funzioni:

- via di trasporto sotterranea dei materiali di scavo e di approvvigionamento dei materiali di costruzione in alternativa alla viabilità stradale
- preconsolidamento dell'ammasso roccioso delle gallerie principali in anticipo allo scavo, ove necessario
- drenaggio selettivo e indifferenziato delle acque

#### **Bestehende bzw. zu errichtende Bauten und Anlagen**

Im Rahmen der vorhergehenden Baulose wurde eine Reihe von Bauten und Anlagen errichtet, welche für die Errichtung der planungsgegenständlichen Arbeiten wichtig sind und dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt werden.

#### **1.6.2. Opere e dotazioni impiantistiche esistenti o realizzande**

Nell'ambito di precedenti lotti di costruzione sono stati già realizzati o sono in corso di realizzazione, una serie di opere e dotazioni impiantistiche, rilevanti ai fini delle progettazioni dei lotti "Muls II" e "Muls III", oggetto di contratto.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Bei den zu erarbeitenden Planungen ist zu berücksichtigen, dass diese Bauten und Anlagen den Auftragnehmern der Arbeiten zur Verfügung gestellt werden.

Die Konfiguration und die jeweiligen Eigenschaften sowie die Bedingungen für den Auftragnehmer in Bezug auf Übergabe, Verwaltung/Nutzung und Rückgabe am Ende der Arbeiten sind in den Ausschreibungsunterlagen des Bauloses „Erkundungsstollen Periadriatische Naht und vorbereitende Baumaßnahmen Bereich Muls“, die Bestandteil der Basisunterlagen für die Planung sind, definiert (Anl. B4 – Blätter „AP Muls 1“ und „AP Mu1 Periadriatische Naht“).

Nachfolgend sind die Hauptbauwerke und -anlagen ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgelistet:

- Baustellenbereiche 1, 2 und 3 in Muls;
- Deponiebereich Genauen 2;
- Förderband Muls – Genauen 2;
- Ventilator und Luftrohr (Lutten) Fensterstollen Muls und erster Erkundungsstollenabschnitt Periadriatische Naht;
- Fensterstollen Muls;
- Zentrale Lüftungskaverne, entsprechende Verbindungstunnels zum Fensterstollen Muls und Schacht;
- Ast A der Abzweigung des Fensterstollens Muls und der Verbindung mit dem Erkundungsstollen;
- Ast B des Verbindungstunnels zu den Haupttröhen (Einbindung Fensterstollen Muls);
- Haupttunnel Ost (Gleis 1) und West (Gleis 2) Richtung Norden ab dem Einbindungstunnel des Fensterstollens Muls mit einer Länge von rund 1.200 m, einschließlich der zum Abschnitt gehörenden Querschläge u. ä. ;
- TBM-Montagekavernen Ost (Gleis 2) und West (Gleis 1) Richtung Süden des Einbindungstunnels des Fensterstollens Muls;
- Logistikkaverne und entsprechender Verbindungstunnel zum Fensterstollen Muls;
- TBM-Demontagekaverne aus Aicha kommend;

Le progettazioni da elaborare dovranno prevedere che tali opere e dotazioni impiantistiche siano rese disponibili agli appaltatore dei lavori.

Le configurazione e le relative caratteristiche, nonché le condizioni di presa in carico, gestione/utilizzo e riconsegna adottate in precedenza sono rilevabili nella documentazione di appalto del lotto di costruzione “cunicolo esplorativo tratta Periadriatica e opere propedeutiche ambito Muls”, facente parte della documentazione di base per la progettazione (All. B4 – Fogli “PE Muls1” e “PE Mu1 Periadriatica”).

Di seguito si elencano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali opere e dotazioni impiantistiche esistenti o realizzande:

- Aree di cantiere Muls 1, 2 e 3;
- Area di deposito Genauen 2;
- Nastro trasportatore Muls – Genauen 2;
- Ventilatore ed aerotubo finestra di Muls e primo tratto cunicolo Periadriatica;
- Finestra di Muls;
- Caverna centrale di ventilazione, relative gallerie di collegamento alla finestra di Muls e pozzo;
- Ramo A di diramazione dalla discenderia di Muls e di collegamento al cunicolo;
- Ramo B di collegamento alle gallerie principali (innesto finestra di Muls);
- Galleria di linea est (binario dispari) e ovest (binario pari ), verso Nord dalla galleria di innesto della finestra di Muls, per un lunghezza di circa 1200 m, compresi cunicoli trasversali di collegamento, ecc., ricadenti nel tratto;
- Camerone di montaggio TBM est (binario dispari) e ovest (binario pari ), verso Sud dalla galleria di innesto della finestra di Muls;
- Camerone logistico e relativa galleria di collegamento alla finestra di Muls;
- Camerone di smontaggio fresa TBM proveniente da Aicha;



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- Erkundungsstollen Periadriatische Naht samt Anlagen;
- Verbindungstunnel Haupttröhren - Erkundungsstollen;
- Erkundungsstollen Aicha-Mauts, einschließlich Anlagen;
- Baustellenbereich Unterplattner;
- Wasseraufbereitungsanlage und Kühltürme Baustelle Unterplattner;
- Verbindungstunnel Unterplattner zwischen den Baustellen Unterplattner und Hinterrigger;
- Baubereich Hinterrigger;
- Cunicolo esplorativo tratta periadriatica, compreso impianti;
- Galleria di collegamento gallerie principali – cunicolo esplorativo;
- Cunicolo esplorativo Aicha Mauts, compreso impianti;
- Area di cantiere Unterplattner;
- Impianti di trattamento acque e torri di raffreddamento cantiere di Unterplattner;
- Galleria di collegamento Unterplattner tra le aree di cantiere Unterplattner e Hinterrigger;
- Area di cantiere Hinterrigger;

Die tatsächliche Beschaffenheit der bestehenden bzw. der zu errichtenden Bauwerke und/oder Anlagen, die in den auftragsgegenständlichen Planungen zu berücksichtigen ist, kann den Basisunterlagen für die Planung (Anl. B4 - Blatt „As Built Aicha-Mauts“, „AP Mauts1“ und „AP Mu1 Periadriatische Naht“) entnommen werden.

L'effettiva consistenza delle opere e/o dotazioni impiantistiche esistenti o realizzande da considerare nelle progettazioni oggetto di contratto sono rilevabili nella documentazione di base per la progettazione (All. B4 – Foglio “As Built Aicha-Mauts”, “PE Mauts1” e “PE Mu1 Periadriatica”).

### **Ergänzende verbindliche Bestimmungen für die Ausführung der Planungen**

Das Einreichprojekt zum Brenner Basistunnel - März 2008 (siehe Basisunterlagen für die Planung Anl. B4 - Blatt „EP März 2008“), von dem die planungsgegenständlichen Bauwerke Bestandteil sind, wurde im Laufe der Abwicklung der Genehmigungsverfahren sowie im Rahmen der bereits ausgeführten bzw. auszuführenden Arbeiten einer Reihe von Änderungen, Optimierungen bzw. Ergänzungen unterzogen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die bereits vorgenommenen bzw. die während den auftragsgegenständlichen Planungen entstehenden Änderungen und/oder Ergänzungen aufzunehmen.

Der Auftragnehmer ist außerdem verpflichtet, alle von der BBT SE gelieferten Ergebnisse von Studien und Untersuchungen, die bei Erarbeitung der auftragsgegenständlichen Planungen verfügbar waren, insbesondere die Unterlagen und Standards, die im Rahmen der unter Pkt. 4 beschriebenen "grenzüberschreitenden Regelplanung" erstellt werden, in die zu erarbeitenden Planungen aufzunehmen.

Zu diesem Zweck ist der Auftragnehmer verpflichtet:

### **1.6.3. Disposizioni integrative vincolanti per l'esecuzione delle progettazioni**

Il progetto definitivo della Galleria di Base del Brennero – marzo 2008 (vedi Documentazione di base per la progettazione All. B4 – Foglio “PD marzo 2008”), del quale le opere oggetto di progettazione costituiscono quota parte, ha subito nel corso dello svolgimento delle procedure autorizzative così come nell'ambito dei lavori già eseguiti o realizzandi, una serie di modifiche, ottimizzazioni e/o integrazioni.

L'Affidatario ha l'obbligo di recepire le modifiche e/o integrazioni già verificatesi o che saranno cognite al momento delle progettazioni oggetto di contratto.

L'Affidatario ha inoltre l'obbligo di recepire nelle progettazioni da elaborare, tutti i risultati di studi e indagini forniti da BBT-SE, disponibili alla data di elaborazione delle progettazioni oggetto di contratto, tra cui, in particolare, la documentazione e gli standards prodotte nell'ambito della “progettazione guida transfrontaliera” specificata al successivo p. 4.

A questo scopo l'Affidatario ha l'obbligo:

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- sämtliche Basisunterlagen für die Planung sowie alle Elemente, welche die zu erarbeitenden Planungen beeinflussen können und mithilfe derer der Planer die erforderlichen Aktualisierungen der Projekt-Inputs definieren muss, zu ermitteln, wie unter Pkt. 1.7.1 näher ausgeführt ist;
- die spezifischen Zusatzleistungen gemäß Pkt. 1.5 durchzuführen;
- die vertraglichen Planungen so abzuwickeln, dass sie mit den Bauwerken übereinstimmen, die im Rahmen der mit den auftragsgegenständlichen Baulosen interferierenden Baulosen zu errichten sind;
- alle sonstigen Leistungen zur Aktualisierung und Vertiefung der Unterlagen, die darauf ausgerichtet sind, über geeignete Basisunterlagen für die Erstellung des Ausführungsprojektes und des SKP der Baulose Mauts II und Mauts III zu verfügen.

Die Bestimmungen und die Ausarbeitungen der auftragsgegenständlichen Projekte müssen eine optimale Ergänzung und die Verwendung von bereits errichteten bzw. zu errichtenden Infrastruktureinrichtungen und Anlagen sowie eine optimale Verwaltung der Schnittstellen mit den zu einem späteren Zeitpunkt zu errichtenden, im allgemeinen Bauprogramm des Brenner Basistunnels vorgesehenen Baulosen garantieren.

Grundsätzlich gilt die Regelung, dass die im Rahmen der "grenzüberschreitenden Regelplanung" gem. Pkt. 4 erstellten Unterlagen vor allen anderen, zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen gelten und dass deshalb diese Unterlagen zur auftragsgegenständlichen Erarbeitung der Planung zu verwenden sind.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Unterlagen den Bearbeitungen zur Erstellung des Planungskonzeptes gem. Pkt. 1.7.1 zu unterziehen.

## 1.7. Bedeutende Schritte bei der Ausführung der Planungen

Das Ausführungsprojekt und der SKP (Sicherheitskoordinationsplan) sind gemäß den vorhergehenden Punkten zu erstellen. Die auszuführenden Arbeiten und die entsprechenden Kosten sind darin im Detail festzulegen. Ferner sind sie derart zu gestalten und so ausführlich zu definieren, dass sämtliche Elemente in Bezug auf

- di effettuare la ricognizione di tutta la documentazione di base per la progettazione, nonché di tutti gli elementi che possono influenzare le progettazioni da elaborare mediante i quali il progettista dovrà definire i necessari aggiornamenti agli input di progetto, come meglio specificato al p. 1.7.1;
- di effettuare le prestazioni aggiuntive specifiche di cui al p. 1.5;
- di sviluppare le progettazioni di contratto in modo coerente con le opere da realizzarsi con i lotti di costruzione interferenti a quelli oggetto di contratto;
- ogni altra prestazione di aggiornamento ed approfondimento della documentazione finalizzata a disporre di idonea documentazione di base per lo sviluppo del progetto esecutivo e del P.S.C. dei lotti Mauts II e Mauts III.

Le disposizioni e le elaborazioni dei progetti oggetto di contratto devono essere atte a garantire una ottimale integrazione e utilizzo delle infrastrutture e dotazioni impiantistiche già realizzate o in corso di realizzazione nonché una gestione ottimale delle interfacce con i lotti di costruzione da realizzare successivamente, previsti nel programma dei lavori generale della Galleria di Base del Brennero

Di norma, la documentazione prodotta nell'ambito della "progettazione guida transfrontaliera", di cui al successivo p. 4, è prevalente rispetto alla rimanente documentazione di base della progettazione resa disponibile e dovrà quindi essere adottata per lo sviluppo delle progettazioni oggetto del presente contratto.

L'Affidatario è comunque obbligato a sottoporre la documentazione alle attività previste al successivo p. 1.7.1, previste per la redazione del Piano della progettazione.

## 1.7. Step rilevanti nell'esecuzione delle progettazioni

Il progetto esecutivo e il P.S.C. (piano di coordinamento della sicurezza), dovranno essere redatti in conformità ai punti precedenti, determineranno in ogni dettaglio i lavori da realizzare e il relativo costo nonché dovranno essere sviluppati ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia,



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Form, Typologie, Qualität, Dimension und Preis identifizierbar sind. Insbesondere bestehen die Projektunterlagen aus sämtlichen Berichten, den Ausführungsberechnungen der Strukturen und der Anlagen sowie aus den Plänen im jeweils geeigneten Maßstab, einschließlich etwaiger Baudetails, aus den beschreibenden, projektbezogenen Ausschreibungsunterlagen, dem Leistungsverzeichnis und den Allgemeinen Vertragsbedingungen, der Massenberechnung und dem Einheitspreisverzeichnis.

qualität, dimensione e prezzo. In particolare la documentazione progettuale sarà costituita dall'insieme delle relazioni, dei calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti e degli elaborati grafici nelle scale adeguate, compresi gli eventuali particolari costruttivi, dal capitolato speciale di appalto, prestazionale o descrittivo, dal computo metrico estimativo e dall'elenco dei prezzi unitari.

### 1.7.1. Planungskonzept

Der Generalplaner muss das "Planungskonzept" erstellen.

Das vom Generalplaner ordnungsgemäß unterzeichnete "Planungskonzept" muss der BBT-SE zur Genehmigung vorgelegt werden. Die darin festgelegten Inhalte sind für die Ausführung der Planungen verbindlich.

Vorab muss der Planer mit seinem Team alle Basisunterlagen für die Planung sowie alle Elemente, welche die zu erarbeitenden Planungen beeinflussen können und mithilfe derer der Planer die erforderlichen Aktualisierungen der Projekt-Inputs definieren muss, ermitteln.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit betrifft diese Ermittlung folgendes:

- die Unterlagen des Einreichprojekts;
- die im Anschluss an das Einreichprojekt durchgeführten Planungen und Studien;
- die in der Regelplanung erarbeiteten Details, Vorschriften und Grundlagen für die Berechnungen und die Detailplanungen
- die während der Abwicklung der durchgeführten und/oder der laufenden Arbeiten ermittelten Daten;
- die Änderungen des Zustandes der Standorte und der Randbedingungen, welche die auszuarbeitenden Planungen beeinflussen können;
- die Änderungen von Gesetzen, Richtlinien und Genehmigungen, einschließlich der nach Erstellung des Einreichprojektes erfolgten Änderungen.

Das Planungskonzept muss technische und

### 1.7.1. Piano della Progettazione

Il progettista generale dovrà redigere il "piano della progettazione.

Il "piano della progettazione", debitamente sottoscritto dal progettista generale, dovrà essere sottoposto all'approvazione di BBT-SE e, i relativi contenuti ivi stabiliti, risulteranno vincolanti per l'esecuzione delle progettazioni.

Preliminarmente, il progettista ed il suo staff dovranno eseguire una ricognizione di tutta la documentazione di base per la progettazione, nonché di tutti gli elementi che possono influenzare le progettazioni da elaborare mediante i quali il progettista dovrà definire i necessari aggiornamenti agli input di progetto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo tale ricognizione riguarderà:

- la documentazione del progetto definitivo;
- le progettazioni e gli studi eseguiti successivamente al progetto definitivo;
- i dettagli, le prescrizioni e le basi per i calcoli e le progettazioni di dettaglio elaborati nell'ambito della progettazione di sistema
- i dati rilevati durante lo svolgimento dei lavori eseguiti e/o in corso;
- le modificazione dello stato dei luoghi e delle condizioni al contorno, che possono influenzare le progettazioni da elaborare;
- le modificazioni di leggi, normative, provvedimenti autorizzativi, comprese le modificazioni intervenute successivamente alla stesura del progetto definitivo.

Il piano della progettazione dovrà contenere

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

administrative Details, die nach Typologie und Kategorie der durchzuführenden Tätigkeit abzustufen sind, sowie die folgenden Mindestangaben enthalten:

- a) Auflistung der ermittlungsgegenständlichen Daten;
- b) vorgegebene allgemeine Ziele und Strategien, um diese zu erreichen;
- c) Nachprüfung und Aktualisierung der Projekt-Inputdaten unter Angabe des jeweiligen Grundes für die Änderung bzw. die Ergänzung;
- d) einzuhaltende technische Regelungen und Normen;
- e) gesetzliche Vorgaben betreffend das Umfeld, in dem die Tätigkeit geplant ist;
- f) Funktionen, die das Bauwerk erfüllen muss;
- g) technische Anforderungen, die es einhalten muss;
- h) Auswirkungen des Bauwerks auf die Umweltkomponenten;
- i) zu erarbeitende Planungsphasen mit Abfolge der einzelnen Schritte und der entsprechenden Durchführungszeiten;
- l) Auflistung der zu erstellenden graphischen und beschreibenden Planunterlagen, unter Angabe jener, bei denen konzeptuelle Änderungen im Vergleich zum Einreichprojekt vorgesehen sind;
- m) eventuelle Auswirkungen aus den in die Planungen der interferierenden Baulose eingearbeiteten Änderungen und/oder Aktualisierungen.

Das Planungskonzept muss bei jeder vorgesehenen Abgabe der Projektunterlagen bzw. bei Bedarf aktualisiert werden. Bei den Aktualisierungen sind die eingearbeiteten Änderungen und die entsprechenden Begründungen ordnungsgemäß zu kennzeichnen.

#### **1.7.2. Ausführungsplanung und SKP – Vorabzug**

Der Auftragnehmer muss das Ausführungsprojekt und den SKP innerhalb der vorgesehenen vertraglichen Fristen abgeben. – Vorabzug.

Es müssen sämtliche im Planungskonzept enthaltenen Dokumente (Pläne, Sonderberichte etc.) samt Auflistung der Unterlagen abgegeben werden.

approfondimenti tecnici e amministrativi graduati in rapporto alla tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare e dovrà riportare le seguenti indicazioni minime:

- a) elencazione dei dati oggetto della ricognizione;
- b) obiettivi generali da perseguire e strategie per raggiungerli;
- c) riesame e aggiornamento degli input di progetto con relative motivazione che hanno scaturito la necessità di introdurre modifiche e/o integrazioni;
- d) regole e norme tecniche da rispettare;
- e) vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto;
- f) funzioni che dovrà svolgere l'opera;
- g) requisiti tecnici che dovrà rispettare;
- h) impatti dell'opera sulle componenti ambientali;
- i) fasi di progettazione da sviluppare e loro sequenza logica nonché i relativi tempi di svolgimento;
- l) elencazione degli elaborati grafici e descrittivi da redigere con indicazione di quelli per i quali sono previste modifiche concettuali rispetto al Progetto Definitivo;
- m) eventuali impatti derivanti dalle modifiche e/o dagli aggiornamenti introdotti, nelle progettazioni dei lotti di costruzione interferenti.

Il piano della progettazione dovrà essere aggiornato ad ogni consegna della documentazione progettuale prevista o quando ne ricorre l'esigenza. Negli aggiornamenti dovranno essere debitamente evidenziate le modifiche introdotte e le relative motivazioni che le hanno determinate.

#### **1.7.2. Progettazione esecutiva e P.S.C. – versione preliminare**

Entro i termini contrattuali previsti, l'Affidatario dovrà consegnare il progetto esecutivo e il P.S.C. – versione preliminare.

Dovranno essere consegnati tutti i documenti previsti nel piano della progettazione (elaborati grafici, relazioni specialistiche, ecc.) completi di elenco elaborati.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Unbeschadet der Verpflichtung des Auftragnehmers, die von der BBT genehmigten Formatstandards für die Erstellung von zweisprachigen Dokumenten (Deutsch und Italienisch) zu verwenden, können die Projektunterlagen im Vorabzug auch nur in italienischer Sprache abgegeben werden, außer die BBT SE akzeptiert nach ihrem Ermessen auch eine andere Sprache.

Der Fertigstellungsgrad der Unterlagen muss so fortgeschritten sein, dass es der BBT möglich ist, eine vollständige Überprüfung der erstellten Unterlagen hinsichtlich ihrer Plausibilität, ihrer Übereinstimmung mit den Planungsgrundlagen, der Systemdefinition, der Trassierungs-Festlegungen, den abgestimmten Planungsvorschriften etc. sowie hinsichtlich der Einhaltung der im Handbuch Qualitätsplan festgelegten Verfahren durchzuführen.

Innerhalb der im Bauprogramm vorgesehenen Fristen liefert die BBT SE dem Auftragnehmer anschließend ein Prüf- und Genehmigungsprotokoll der erstellten Planunterlagen, in dem die Ergebnisse der durchgeführten Überprüfungen, unter Angabe der für die Vervollständigung der Ausführungsplanung und des entsprechenden SKP erforderlichen Korrekturen und sonstigen Implementierungen, dargestellt werden.

### **1.7.3. Ausführungsplanung und SKP – Endversion**

Der Auftragnehmer muss das Ausführungsprojekt und den SKP als Endversion innerhalb der vorgesehenen vertraglichen Fristen abgeben..

Es müssen sämtliche im Planungskonzept enthaltenen Dokumente (Pläne, Sonderberichte etc.) samt Auflistung der Unterlagen abgegeben werden.

Die abgegebenen, zweisprachig (auf Italienisch und Deutsch) erstellten Unterlagen müssen die im Prüf- und Genehmigungsprotokoll (s. vorhergehender Punkt) verfügten Änderungs- bzw. Ergänzungswünsche enthalten.

Der Fertigstellungsgrad muss so fortgeschritten sein, dass das Bestehen der Überprüfung zwecks Projektvalidierung und die Erwirkung der vorgesehenen Genehmigungen möglich ist, um konfliktfreie Ergebnisse im Rahmen der verschiedenen Verfahren erzielen zu können.

Fermo restando l'obbligo dell'Affidatario di utilizzare gli standard di formato autorizzati da BBT in merito all'elaborazione dei documenti in doppia lingua (tedesco e italiano), la documentazione progettuale – versione preliminare, dovrà essere consegnata solo in lingua italiana, salvo l'accettazione da parte di BBT SE di altra lingua di proprio gradimento.

Il grado di completezza della documentazione dovrà essere tale da permettere a BBT di eseguire una verifica completa dei documenti elaborati riguardo la loro plausibilità, la loro corrispondenza alle basi di progettazione, alle definizioni di sistema, alle definizioni di tracciamento, alle disposizioni concertate di progettazione ecc. nonché l'osservanza delle procedure stabilite nel manuale Piano della qualità.

Nelle tempistiche previste dal cronoprogramma, BBT SE fornirà quindi all'affidatario un verbale di verifica e approvazione degli elaborati sviluppati che illustrerà le risultanze delle verifiche svolte con l'indicazione delle correzioni e delle ulteriori implementazioni necessarie a completare la progettazione esecutiva e il relativo P.S.C.

### **1.7.3. Progettazione esecutiva e P.S.C. – versione definitiva**

Entro i termini contrattuali previsti, l'Affidatario dovrà consegnare il progetto esecutivo e il P.S.C. nella versione definitiva.

Dovranno essere consegnati tutti i documenti previsti nel piano della progettazione (elaborati grafici, relazioni specialistiche, ecc.) completi di elenco elaborati.

La documentazione consegnata, redatta nelle due lingue previste (italiano e tedesco), dovrà recepire le richieste di modifica e/o integrazione disposte nel verbale di verifica e approvazione di cui al p.to precedente.

Il livello di completezza dovrà consentire il superamento della verifica ai fini della validazione del progetto e l'ottenimento delle autorizzazioni previste in modo da ottenere esiti non conflittuali nell'ambito delle diverse procedure.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

#### 1.7.4. Ergänzung und/oder Anpassung der Projektunterlagen

Die Unterlagen der Ausführungsplanung und des SKP in der Endversion wird einer Überprüfung durch die BBT SE unterzogen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Überprüfung des Ausführungsprojektes und des entsprechenden SKP ordnet die BBT-SE etwaige Anpassungen und/oder Ergänzungen an den Projektunterlagen an.

Die Abgabe des Ausführungsprojektes und des SKP in der Endversion, welche jeweils die geforderten Anpassungen und/oder Ergänzungen enthalten muss, hat innerhalb der vertraglich vorgesehenen Fristen zu erfolgen.

#### 1.8. Fachliche Unterstützung während der Durchführung der Genehmigungs- und der Prüfverfahren der Planungen

Die Tätigkeit besteht im Wesentlichen aus der Durchführung sämtlicher Leistungen, die dazu geeignet sind, die für die Realisierung der geplanten Bauwerke erforderlichen Genehmigungen zu erlangen, die Überprüfungen der vorgesehenen Planungen positiv abzuschließen und die Vereinbarungen mit den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen festzulegen.

Die wichtigsten geplanten Leistungen sind:

- Teilnahme an Sitzungen und Treffen mit den Behörden, den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen 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 Verfahren erhaltenen Anmerkungen und/oder Vorgaben;
- Erarbeitung der Vorschläge zum positiven Abschluss der vorgesehenen Verfahren

#### 1.7.4. Integrazione e/o adattamento della documentazione progettuale

La documentazione della progettazione esecutiva e del P.S.C. – versione definitiva sarà sottoposta a verifica da parte di BBT SE.

Sulla base degli esiti di detta verifica del progetto esecutivo e del relativo P.S.C., BBT-SE disporrà gli eventuali adattamenti e/o integrazioni necessari alla documentazione progettuale.

La consegna del progetto esecutivo e del P.S.C. – versione finale, adeguati secondo gli adattamenti e/o le integrazioni richiesti, dovrà avvenire entro i termini previsti contrattualmente.

#### 1.8. Assistenza specialistica durante lo svolgimento delle procedure autorizzative e di verifica delle progettazioni

L'attività consiste essenzialmente nello svolgimento di tutte le prestazioni atte a conseguire le autorizzazioni necessarie per la realizzazione delle opere progettate, a superare positivamente le verifiche delle progettazioni previste nonché a definire gli accordi con i gestori di infrastrutture interferite.

Le principali prestazioni previste sono:

- partecipazione a riunioni ed incontri con le Autorità, gestori infrastrutture interferite 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;
- elaborazione delle proposte per il superamento delle procedure e/o verifiche previste;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

und/oder Überprüfungen;

- Erforderliche Anpassungen und/oder Ergänzungen der Projektunterlagen aufgrund der Bewertungen der Prüfer und der Vorgaben seitens der zur Erteilung der Genehmigungen bzw. Unbedenklichkeitserklärungen befugten Subjekte sowie der Betreiber der betroffenen Infrastrukturen.

- adattamenti e/o integrazioni della documentazione progettuale necessarie, conseguenti ai pronunciamenti dei soggetti verificatori, alle prescrizioni ricevute dai soggetti titolati al rilascio di autorizzazioni o nulla osta nonché dai soggetti gestori delle infrastrutture interferite.

Es sind folgende Genehmigungs- und Prüfverfahren vorgesehen:

- Überprüfung zwecks Validierung gemäß Abschnitt IV des Anhangs XXI des G.v.D. Nr. 163/2006;
- Konformitätsprüfung gemäß den TSI (Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008) betreffend die Interoperabilität des gemeinschaftlichen Eisenbahnsystems idgF, Richtlinie 2009/131/EG der Kommission vom 16.10.2009, Richtlinie 2011/18/EU der Kommission vom 01.03.2011;
- 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.

Le procedure autorizzative e di verifica previste sono:

- verifica ai fini della validazione ai sensi della sezione IV dell'allegato XXI del D.lgs n. 163/2006;
- verifica di conformità secondo le STI (Direttiva 2008/57/CE del parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008) relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario e successive modifiche, Direttiva 2009/131/CE della Commissione del 16.10.2009, Direttiva 2011/18/UE della Commissione del 01.03.2011;
- 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.

Bei der Planung der Tätigkeiten muss der Auftragnehmer berücksichtigen, dass die bei den Verfahren und/oder Überprüfungen zu verwendenden Dossiers vorab mit der BBT-SE abzustimmen sind.

Nella pianificazione delle attività l'affidatario dovrà tenere conto che i dossier da utilizzare nelle procedure e/o verifiche, dovranno essere preliminarmente condivisi con BBT-SE.

Die Vorbereitung der Dossiers mit den Projektunterlagen, der Powerpoint-Präsentationen und der sonstigen erforderlichen Unterlagen muss innerhalb von Fristen und mit solchen Qualitätsstandards erfolgen, die für die Durchführung der vorgesehenen Genehmigungen und/oder Überprüfungen geeignet sind.

La preparazione dei dossier delle documentazione di progetto, delle presentazioni Power Point e di qualunque altra documentazione necessaria dovrà essere elaborata con una tempestività e qualità dei contenuti idonei allo svolgimento delle procedure e / o delle verifiche previste.

Die Bewertung der erhaltenen Anmerkungen und Vorgaben, einschließlich der Erarbeitung der Vorschläge für deren erfolgreiche Umsetzung, muss binnen 7 Kalendertagen ab deren Erhalt der BBT-SE

La valutazione dei rilievi e delle prescrizioni ricevute compresa l'elaborazione delle proposte per l'efficace implementazione delle stesse dovrà essere consegnata a BBT-SE entro 7 giorni n.c. dal suo



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Bauweise Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

übergeben werden. Sie muss auch den Zeitplan für eventuelle Anpassungen und/oder Ergänzungen der Projektunterlagen sowie die eventuellen Auswirkungen auf die interferierenden Tätigkeiten enthalten.

Im Normalfall wird die BBT SE innerhalb von 15 Kalendertagen antworten.

In der Regel müssen die Anpassungen / Ergänzungen der Projektunterlagen innerhalb einer maximalen Frist von 15 Kalendertagen nach Aufforderung durch die BBT SE abgeschlossen sein.

Sollte das Ausmaß der Anpassungen / Ergänzungen der Projektunterlagen nicht mit diesem Zeitplan kompatibel sein, kann die BBT-SE auf begründeten Antrag des Auftragnehmers eine Fristverlängerung gewähren.

Der Auftragnehmer ist jedenfalls verpflichtet, die Tätigkeiten so zu planen, dass die Erwirkung der erforderlichen Genehmigungen und/oder der positive Abschluss der vorgesehenen Überprüfungen innerhalb der vertraglich vorgesehenen Fristen möglich ist.

### 1.9. Fachliche Unterstützung während der Durchführung der Ausschreibungen der planungsgegenständlichen Arbeiten

Die Tätigkeit besteht im Wesentlichen aus der Durchführung sämtlicher Leistungen, die erforderlich sind, um den Auftraggeber bei der Durchführung der Ausschreibung für die Vergabe der Arbeiten zu unterstützen.

Die wichtigsten geplanten Leistungen sind:

- Unterstützung bei der Vorbereitung der Ausschreibungsunterlagen der Arbeiten und die eventuelle Anpassung / Ergänzung der Projektunterlagen;
- Erarbeitung von Vorschlägen für die Antworten auf Fragen seitens der Bieter, im Zuge der Durchführung der Ausschreibung der Arbeiten;
- eventuell erforderliche Anpassungen / Ergänzungen der Projektunterlagen;

Prüfverfahren über die Angemessenheit der Preise der innerhalb von 15 Kalendertagen nach Aufforderung durch die BBT-SE eingelangten Angebote. Das Prüfverfahren über die Angemessenheit beschränkt sich auf jene Angebote,

erhalten, und enthalten auch die Zeitplanung für die eventuelle Anpassung und / oder Integration der Dokumentation des Projekts sowie die eventuellen Auswirkungen auf die interferierenden Aktivitäten.

Di regola, BBT SE risponderà entro 15 giorni naturali consecutivi.

Di regola, l'adeguamento / integrazione della documentazione di progetto necessaria, dovranno essere ultimati entro il termine massimo di 15 giorni n.c. dall'ordine di BBT-SE.

Qualora l'entità degli adeguamenti / integrazioni della documentazione di progetto non sia compatibile con tale tempistica, BBT-SE, su richiesta motivata dell'affidatario, potrà accordare un termine maggiore.

In ogni caso, l'affidatario ha l'obbligo di pianificare le attività in maniera da conseguire le autorizzazioni necessarie e/o superare le verifiche previste, nei termini stabiliti contrattualmente.

### 1.9. Assistenza specialistica durante lo svolgimento delle gare d'appalto dei lavori oggetto delle progettazioni

L'attività consiste essenzialmente nello svolgimento di tutte le prestazioni necessarie a supportare il committente durante lo svolgimento della gara d'appalto per l'aggiudicazione dei lavori.

Le principali prestazioni previste sono:

- assistenza per la preparazione della documentazione per la gara d'appalto dei lavori ed eventuale adattamento / integrazione della documentazione di progetto;
- elaborazione di proposte delle prese di posizione inerenti a richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti, durante lo svolgimento della gara d'appalto dei lavori;
- eventuali adattamenti / integrazioni della documentazione progettuale necessari;
- istruttoria di verifica della congruità dei prezzi delle offerte pervenute entro il termine di 15 g.n.c. dall'ordine di BBT-SE. L'istruttoria di verifica di congruità si limiterà a quelle offerte che, sulla base del prezzo offerto, siano



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

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 Vorschläge für die Antworten auf Fragen seitens der Bieter müssen innerhalb von **3 Kalendertagen** ab Erhalt der Fragen an die BBT-SE übergeben werden.

In der Regel müssen die eventuell erforderlichen Anpassungen / Ergänzungen der Projektunterlagen innerhalb einer maximalen Frist von **5 Kalendertagen** ab Erhalt der Fragen abgeschlossen sein.

Sollte das Ausmaß der Anpassungen / Ergänzungen der Projektunterlagen nicht mit diesem Zeitplan kompatibel sein, kann die BBT-SE auf begründeten Antrag des Auftragnehmers eine Fristverlängerung gewähren.

#### 1.10. Fachliche Unterstützung während der Durchführung der planungsgegenständlichen Arbeiten

Diese Tätigkeit besteht im Wesentlichen aus der Durchführung sämtlicher Leistungen zum Vergleich der tatsächlichen, während der Ausführung der Arbeiten angetroffenen Bedingungen des Gebirges und der im Projekt vorgesehenen sowie in der rechtzeitigen Ausarbeitung von entsprechenden Vorschlägen, um Situationen, die nicht den im Projekt vorgesehenen entsprechen, bewältigen zu können.

Die auszuführenden Leistungen bestehen im Wesentlichen aus der Durchführung von systematischen Baustellenbegehungen durch den Planer, der eventuell von weiteren Mitgliedern des Planungsteams unterstützt wird, mit einer Häufigkeit von mindestens **1** Besuch alle **2** Arbeitswochen.

Im Fall von kritischen Situationen hat die BBT-SE die Möglichkeit, eine Erhöhung der Häufigkeit der Begehungen zu verlangen.

Die Begehung umfasst folgende Tätigkeiten:

- Bewertung der relevanten Daten in Bezug auf das Gebirgsverhalten auf der Grundlage der im jeweiligen Zeitraum durchgeführten Monitorings und Erhebungen sowie der im

susceptibili 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.

L'elaborazione delle proposte delle prese di posizione inerenti a richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti dovranno essere consegnate a BBT-SE entro **3 giorni n.c.** dal loro ricevimento.

Di regola, l'adeguamento / integrazione della documentazione di progetto eventualmente necessarie, dovranno essere ultimate entro il termine massimo di **5 giorni n.c., sempre decorrenti** dal ricevimento delle richieste di chiarimento.

Qualora l'entità degli adeguamenti / integrazioni della documentazione di progetto sia non compatibile con tale tempistica, BBT-SE, su richiesta motivata dell'affidatario, potrà accordare un termine maggiore.

#### 1.10. Assistenza specialistica in corso di esecuzione dei lavori oggetto della progettazione

L'attività consiste essenzialmente nello svolgimento di tutte le prestazioni finalizzate ad effettuare un raffronto tra le condizioni reali dell'ammasso roccioso durante l'esecuzione dei lavori rispetto a quelle previste progettualmente, nonché ad elaborare tempestivamente idonee proposte per far fronte a situazioni non riconducibili a quelle di progetto.

Le prestazioni da effettuare consistono essenzialmente nell'effettuazione di sopralluoghi sistematici in cantiere da parte del progettista, eventualmente supportato dal altri componenti dello staff di progettazione, con frequenza minima di **1** visita ogni **2** settimane lavorative.

In presenza di situazioni di criticità, BBT-SE ha la facoltà di ordinare l'aumento della frequenza dei sopralluoghi.

L'attività di sopralluogo comprende:

- la valutazione dei dati rilevanti del comportamento dell'ammasso roccioso, sulla base dei monitoraggi e rilievi effettuati nel periodo, nonché delle evidenze riscontrate

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Zuge der Begehung festgestellten  
Anmerkungen;

- Behandlung der etwaigen Abweichungen des tatsächlichen Gebirgsverhaltens von den Projektprognosen, einschließlich eventueller Empfehlungen zu den anzuwendenden Vorbeugungs- bzw. Korrekturmaßnahmen.
- Aktualisierung der Parameter zur Risikobewertung und der entsprechenden Schwellenwerte, die in dem im Ausführungsprojekt des betroffenen Planungsloses erstellten Risikomanagementverfahren vorgesehen sind.

Das Ergebnis der Tätigkeit muss durch Erstellung eines Begehungsberichtes, samt den etwaigen geeigneten Hilfsunterlagen dokumentiert werden.

Der Begehungsbericht muss **innerhalb von 48 Stunden bei der BBT-SE abgegeben werden; eventuelle kritische Situationen sind umgehend mitzuteilen.**

## 2. GESETZE, NORMEN, REGELWERKE, RICHTLINIEN, VORSCHRIFTEN

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Leistungen entsprechend den anwendbaren und/oder im Dokument "Projektanforderungen" enthaltenen Gesetzen, Normen und Vorschriften durchzuführen.

Im Rahmen der Tätigkeiten zur Erstellung des "Planungskonzeptes" (vgl. Abs. 1.7.1) und sämtlicher dazugehörigen Aktualisierungen muss der Auftragnehmer die Vollständigkeit und die Anwendbarkeit der im Dokument "Projektanforderungen" enthaltenen Bestimmungen überprüfen und, wenn erforderlich, eventuelle Aktualisierungen bzw. Änderungen vorschlagen.

## 3. BASISUNTERLAGEN FÜR DIE PLANUNG

Nachstehend sind die Projektunterlagen, die Studien und Untersuchungen sowie die für die Ausarbeitung der auftragsgegenständlichen Planungen relevanten

durante il sopralluogo;

- la trattazione degli eventuali scostamenti della situazione reale dell'ammasso roccioso rispetto alle previsioni di progetto comprendente anche eventuali raccomandazioni sulle azioni preventive e/o correttive da adottare.
- l'aggiornamento dei parametri di valutazione del rischio e dei relativi valori di soglia, previsti nella procedura di gestione del rischio redatta nel progetto esecutivo del lotto di progettazione interessato.

L'esito dell'attività dovrà essere documentata mediante la redazione di un rapporto di sopralluogo, corredato da eventuale idonea documentazione di supporto.

Il rapporto di sopralluogo dovrà essere consegnato a BBT-SE **entro 48 ore; eventuali situazioni di criticità dovranno essere comunicate immediatamente.**

## 2. LEGGI, NORME, PRINCIPI E FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE, DIRETTIVE

L'Affidatario ha l'obbligo di sviluppare le prestazioni in conformità alle Leggi, norme e regolamenti applicabili e/o contenuti nel documento "Requisiti di progetto".

Nell'ambito delle attività di redazione del "Piano della progettazione" (cfr. p. 1.7.1) e ad ogni suo aggiornamento, l'Affidatario dovrà verificare la completezza e l'applicabilità delle disposizioni contenute nel documento "Requisiti di progetto" e se necessario proporre gli eventuali aggiornamenti o modifiche.

## 3. DOCUMENTAZIONE DI BASE PER LA PROGETTAZIONE

Nel seguito vengono elencate le documentazioni progettuali, gli studi e le indagini nonché i provvedimenti autorizzativi rilevanti per

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mault II u. Mault III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mault II e Mault III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Genehmigungsbescheide aufgelistet.

l'elaborazione delle progettazioni oggetto del contratto.

#### Projektunterlagen und Studien

- Einreichprojekt (März 2008) zum Projekt Brenner Basistunnel;
- Verbesserungsvariante 01, im Wesentlichen bestehend aus der Streichung des Fensterstollens Pfitsch und aus der Verschiebung der Multifunktionsstelle ca. nach km 44+962 (MFS Trens) sowie aus der Einfügung des Zugangsstollens zu dieser MFS.
- As-Built Stollen Aicha-Maults, bestehend aus dem Stollen an sich, dem Tunnel Unterplattner, dem Fensterstollen Maults, dem Erkundungsstollen "Periadriatische Naht - 1. Abschnitt" sowie aus den Baustellenbereichen Maults - Genauen II und Unterplattner - Hinterrigger;
- Ausführungsprojekt des Bauloses "Erkundungsstollenabschnitt Periadriatische Naht (N.d.R. Fertigstellung) und vorbereitende Baumaßnahmen im Bereich Maults";

#### Documentazioni progettuali e studi

- Progetto definitivo (marzo 2008) della Galleria di Base del Brennero;
- Variante migliorativa 01, consistente essenzialmente nella eliminazione della finestra di Vizze e nello spostamento del posto multifunzione alla pk 44+962 ca (PMF Trens) nonché nell'inserimento della galleria di accesso al PMF medesimo;
- As built cunicolo Aica Maults, comprendente il cunicolo medesimo, la galleria Unterplattner, la finestra di Maults, il cunicolo esplorativo "Periadriatica - 1° tratto, nonché le aree di cantiere di Maults - Ganauen II e di Unterplattner - Hinterrigger;
- Progetto esecutivo del lotto "cunicolo esplorativo tratta "Periadriatica" (n.d.r. completamento) e opere propedeutiche ambito Maults";

#### Kartographische Grundlagen und detaillierte Geländeaufnahmen

- Kartographische Grundlagen der Projektgebiete (in das UTM-System 32N-WGS84 georeferenzierte Orthofotos, Vektorgrundkarten mit Höhenschichtenlinien im UTM-System 32N-WGS84 und bereits in das ebene Projektkoordinatensystem BBT\_TM-WGS84 umgewandelt)
- Geländeaufnahmen mit einer Definitionsgenauigkeit für den Maßstab 1:500, bereits in das ebene Projektkoordinatensystem BBT\_TM-WGS84 umgewandelt.

#### Cartografia di base e rilievi topografici di dettaglio

- Cartografia di base delle aree interessate dal progetto (ortofoto georeferenziate nel sistema UTM 32N-WGS84, carte tecniche vettoriali con curve di livello nel sistema UTM 32N-WGS84 e già trasformate nel sistema di coordinate piane di progetto BBT\_TM-WGS84)
- Rilievi topografici con un dettaglio di definizione per la scala 1:500, già trasformati nel sistema di coordinate piane di progetto BBT\_TM-WGS84.

Anmerkung: für eine detaillierte Beschreibung der von der BBT SE verwendeten geodätischen Systeme wird auf den Abschnitt "Geodätische Bezugssysteme" im Kap. 1.3.1 des vorliegenden Dokumentes verwiesen.

Nota: per una descrizione dettagliata dei sistemi geodetici utilizzati da BBT SE si rimanda al paragrafo "Sistemi geodetici di riferimento" contenuto al cap. 1.3.1 del presente documento.

#### Erkundungsbohrungen

- Sammlung Bohrungsdaten

#### Indagini geognostiche

- Raccolta dati di sondaggio

#### Erkundungsbohrungen

- Sammlung Genehmigungen

#### Autorizzazioni

- Raccolta Autorizzazioni

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Die bereitgestellten Unterlagen sind in der Unterlagenaufstellung Anl. B4 "Auflistung der Basisunterlagen für die Planung" – Blatt „Genehmigungen“ angeführt.

Die oben genannten Unterlagen werden vom Auftragnehmer digital, durch Verwendung eines von der BBT SE mit den in Abschnitt 5.5.4 "Digitale Datenverwaltung und -austausch" vorgesehenen Modalitäten bereitgestellten FTP-Servers geliefert, wie nachstehend beschrieben.

#### 4. LEISTUNGSPAKETE BZW. UNTERLAGEN DIE VON DRITTEN AN DER BBT SE ZUGELIEFERT WERDEN

Die nachstehend aufgeführten Leistungspakete und Dokumente werden von Drittauftragnehmern der BBT SE erstellt, die diese auch liefern werden. Sämtliche Inhalte und Ergebnisse der Leistungspakete und von Dritten erstellte Unterlagen, die entsprechenden Entwürfe und Auflagen, die für die Planung der auftragsgegenständlichen Bauwerke relevant sind, sind zu berücksichtigen und in die zu erarbeitenden Planungen aufzunehmen.

Vor der Verwendung und der Einarbeitung in die Planungen muss der Auftragnehmer überprüfen, dass die Inhalte und der Detaillierungsgrad mit der zu erarbeitenden Planung übereinstimmen und dieser angemessen sind. Dies muss dem Auftraggeber bescheinigt werden.

Alle Leistungen und Aufwendungen, die mit der Kontrolle und der Eingabe der in den Lieferungen seitens Dritter enthaltenen Daten zusammenhängen, sind in den Vertragspreisen enthalten.

- **Geologische, hydrogeologische und geotechnische Basisunterlagen**

Die Unterlagen bestehen aus der Lieferung von Sonderberichten, Profilen, geologischen Querschnitten und sonstigen Unterlagen, die zur Definition des bei der Erarbeitung der vertraglich vorgesehenen Planungen verwendeten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Bezugsmodells geeignet sind.

- **Unterlagen "Grenzüberschreitende Regelplanung – (guide design)"**

Es werden die aktualisierten Unterlagen zum Einreichprojekt übergeben, in denen folgendes

I documenti messi a disposizione sono elencati nell'elenco elaborati All. B4 "Elenco documentazione di base per la progettazione – foglio "Autorizzazioni".

La suddetta documentazione verrà fornita all'Affidatario in versione digitale mediante l'impiego di un server FTP messo a disposizione da BBT SE con le modalità previste al paragrafo 5.5.4 "Gestione e scambio dati digitale", descritto nel seguito.

#### 4. PACCHETTI DI LAVORO E DOCUMENTI FORNITI DA AFFIDATARI TERZI DI BBT SE

I pacchetti di prestazione e documenti di seguito specificati saranno sviluppati da affidatari terzi di BBT SE che provvederanno alla loro fornitura. Tutti i contenuti e risultati dei pacchetti di prestazione e documenti eseguiti da parte di terzi, le relative bozze e prescrizioni elaborate di rilevanza per la progettazione delle opere oggetto del contratto, dovranno essere tenuti in considerazione e inseriti nelle progettazioni da elaborare.

Preliminarmente al loro utilizzo e inserimento nelle progettazioni, l'Affidatario dovrà verificare che i contenuti e il livello di approfondimento sia coerente ed adeguato alla progettazione da elaborare, dandone attestazione al Committente.

Tutte le prestazioni e gli oneri connessi al controllo e all'inserimento dei dati contenuti nelle forniture da parte di terzi, sono compresi nei prezzi di contratto.

- **Documentazione geologica, idrogeologica e geotecnica di base**

La documentazione consisterà nella fornitura di relazioni specialistiche, profili e sezioni geologiche e ulteriore documentazione, atta a definire il modello geologico, idrogeologico e geotecnico di riferimento da utilizzare nell'elaborazione delle progettazioni contrattualmente previste.

- **Documentazione "Progettazione guida transfrontaliera – (guide design)"**

Sarà fornito un aggiornamento della documentazione rilevante del progetto definitivo,

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

enthalten ist:

- Die Änderungen an den Bauvorhaben auf Grund der Vorschreibungen zum genehmigten Einreichprojekt;
- Die Optimierungen der Bauwerke, die auf Grund der Umsetzung der Vorschreibungen zum genehmigten Einreichprojekt möglich bzw. zweckdienlich waren;

Geliefert werden weiters relevante Grundlagendokumente, erarbeitete Details, Vorschriften und Grundlagen für die Berechnungen und die Detailplanungen, die für die Erarbeitung der auftragsgegenständlichen Planungen angewandt werden müssen.

Eine Grobaufstellung der Planungsunterlagen, die geliefert werden, findet sich im Anhang 6.

nella quale saranno inserite:

- le modifiche alle opere per effetto delle prescrizioni relative al progetto definitivo approvato;
- le ottimizzazioni delle opere rese possibili e/o convenienti a seguito del recepimento delle prescrizioni al progetto definitivo approvato;

Sarà inoltre fornita la documentazione di base rilevante i dettagli, le prescrizioni e le basi per i calcoli e le progettazioni di dettaglio che dovranno essere adottati per l'elaborazione delle progettazioni oggetto di contratto.

L'elencazione di massima della documentazione della progettazione che sarà fornita è descritta nell'appendice 6

## **5. BESONDERE UMSTÄNDE DER LEISTUNGSERBRINGUNG**

### **5.1. Qualitätsmanagement**

Der Auftragnehmer muss die für die Vertragsausführung erforderlichen Tätigkeiten gemäß einem der Norm UNI EN ISO 9001 (siehe 5.1.1) oder einer gleichwertigen Norm entsprechenden Qualitätsmanagementsystem organisieren.

Die angeführten Bestimmungen verstehen sich als Ergänzung zu den einschlägigen Normen sowie zu den Bestimmungen des Vertragsschemas.

Es muss ein spezifisches Verfahren in enger Abstimmung mit BBT SE zur Verwaltung und Kontrolle der Unterlagen vorbereitet werden, in dem die Verantwortlichkeiten für die Erstellung, die Kodierung und die Änderungen der Unterlagen angeführt werden.

Alle Dokumente und Pläne müssen von einer von der BBT SE zur Verfügung gestellten Software (Syneris) verwaltet werden.

Es müssen aktualisierte Auflistungen der Pläne sowie der Dokumente in den anwendbaren überarbeiteten Versionen verfügbar sein. Alle

## **5. CONDIZIONI PARTICOLARI CONCERNENTI L'ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE**

### **5.1. Gestione qualità**

L'affidatario deve organizzare le attività necessarie all'esecuzione del Contratto secondo un Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma Norma UNI EN ISO 9001 (vedi 5.1.1) o altro equivalente.

Va bene

Le prescrizioni riportate si intendono integrative rispetto alle norme di riferimento ed a quanto riportato nello Schema di contratto.

Deve essere predisposta in stretta concertazione con BBT SE una specifica procedura per la gestione ed il controllo della documentazione in cui siano precisate le responsabilità per l'emissione, la codifica e le modifiche della documentazione stessa.

Tutti i documenti e tutti gli elaborati dovranno essere gestiti tramite un software (Syneris) messo a disposizione da BBT SE.

Devono essere disponibili elenchi aggiornati degli elaborati e dei documenti nelle revisioni applicabili. Tutti i documenti devono essere approvati per l'uso e



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

Dokumente müssen zur Benutzung freigegeben und in kontrollierter Kopie an die Betroffenen verteilt werden.

distribuiti in copia controllata agli interessati.

#### 5.1.1. Verweise

- Norm UNI EN ISO 9000/2005 - Qualitätsmanagementsysteme- Grundlagen und Terminologie;
- Norm UNI EN ISO 9001/2008 – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen;
- Norm ISO 14001/2004;
- Norm UNI EN ISO 19011 – Leitlinien für die Audits der Qualitätsmanagement- und/oder Umweltmanagementsysteme;
- Norm UNI CEI EN 45014 – Allgemeine Kriterien für die vom Lieferanten erlassene Konformitätserklärung;
- Norm UNI CEI EN ISO/EC 17025: Allgemeine Kriterien für den Betrieb der Versuchslabore;
- UNI CEI EN 45001 - Allgemeine Kriterien für den Betrieb der Versuchslabore;
- UNI CEI EN 45002 - Allgemeine Kriterien für die Bewertung der Versuchslabore;
- UNI CEI EN 45003 – Akkreditierungssystem der Versuchslabore und Eichung. Allgemeine Vorschriften für das Management und die Anerkennung

#### 5.1.2. Unterlagen zur Organisation der Qualität

Die Dokumente zur Regelung der Organisation der Qualität des Auftragnehmers sind folgende:

- Qualitätsplan;
- Qualitätskontrollplan;
- Vergabeplan;
- Verfahren des Qualitätsmanagementsystems;
- erstellte betriebliche und technische Vertragsverfahren;
- technische Anweisungen und operative Bestimmungen;
- Qualitätserfassungen (Prüf-, Nachprüf-,

#### 5.1.1. Riferimenti correlati

- Norma UNI EN ISO 9000/2005 - Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia;
- Norma UNI EN ISO 9001/2008 - Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti;
- Norma ISO 14001/2004;
- Norma UNI EN ISO 19011 - Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale;
- Norma UNI CEI EN 45014 - Criteri generali per la dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore;
- Norma UNI CEI EN ISO/EC 17025: Criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova;
- UNI CEI EN 45001 - Criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova;
- UNI CEI EN 45002 - Criteri generali per la valutazione dei laboratori di prova;
- UNI CEI EN 45003 - Sistema di accreditamento dei laboratori di prova e taratura. Prescrizioni generali per la gestione e il riconoscimento

#### 5.1.2. Documentazione di organizzazione della qualità

I documenti che disciplinano l'organizzazione della qualità dell'affidatario sono:

- Piano della Qualità (PdQ);
- Piano di Controllo Qualità (PCQ);
- Piano degli Affidamenti;
- Procedure del sistema di gestione qualità;
- Procedure gestionali e tecniche redatte di contratto;
- Istruzioni tecniche e disposizioni operative;
- Registrazioni della qualità (rapporti di verifica, di

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Abweichungsberichte etc.).

riesame, non conformità, ecc.).

### 5.1.3. Qualitätsplan

Der Auftragnehmer muss den Vertrag mithilfe des Qualitätsplans verwalten, in dem die Aufgaben, Funktionen und Verantwortlichkeiten der beteiligten betrieblichen Mitarbeiter, die internen/externen Schnittstellen, die Planung der Tätigkeiten, die Vorgehensweisen, die Reihenfolgen der Tätigkeiten sowie die für die Ausführung der Dienste erforderlichen Verfahren und Ressourcen festgelegt sind, zu deren Umsetzung sich der Auftragnehmer verpflichtet, um die Erfüllung der vertraglich vorgesehenen Anforderungen zu gewährleisten.

Der Auftragnehmer muss den Qualitätsplan auf Grundlage des „vertraglichen Bauzeitprogramms“ (Anl. B3) vorbereiten und dabei die Kosten, Leistungen und vertraglichen Fristen einhalten. Der Qualitätsplan muss eventuelle Aktualisierungen und Änderungen (Neuprogrammierungen) des „Planungskonzepts“ enthalten, um in Einklang mit dem jeweiligen Arbeitsfortschritt zu sein.

Die BBT SE behält sich das Recht vor, das vertragliche Bauzeitprogramm während der Vertragszeit abzuändern.

Dem Dokument wird eine Graphik beigelegt, aus der insbesondere der Beginn, der monatliche Fortschritt und der Termin für den Abschluss der Hauptplanungsphasen sowie die Planung sämtlicher Zeitpunkte für die Überprüfungen der grundlegenden Anforderungen, die Überprüfung der Planung sowie die für jede einzelne Planungsphase angemessene Überprüfung und Validierung der Planung hervorgeht, zu deren Einsatz sich der Arbeitnehmer im Einklang mit dem jeweiligen Arbeitsfortschritt verpflichtet.

Innerhalb von 30 Kalendertagen ab Beginn der Tätigkeiten des einzelnen Planungsloses wird der Auftragnehmer der BBT den Auftrags-Qualitätsplan für die Ausführung der einzelnen Planungslose vorlegen.

Das Dokument muss in Papierform und in digitaler Form (eingescannte und ordnungsgemäß unterzeichnete Kopie als PDF-Datei und in bearbeitbarem Digitalformat - dwg, doc) übergeben werden.

Innerhalb von 15 (fünfzehn) Tagen ab Einreichung wird BBT SE das Dokument genehmigen bzw. vom Auftragnehmer Ergänzungen oder Änderungen beantragen, die dieser innerhalb der

### 5.1.3. Piano della qualità

L'affidatario deve gestire il contratto mediante Piano della Qualità (PdQ), nel quale devono essere definiti compiti, ruoli, responsabilità delle figure aziendali coinvolte, le interfacce interne/esterne, la pianificazione delle attività, le modalità operative, le sequenze di attività, le procedure e le risorse necessarie per l'esecuzione dei servizi che l'affidatario stesso si impegna a mettere in atto per garantire il conseguimento dei requisiti richiesti contrattualmente.

L'affidatario dovrà predisporre il PdQ in funzione del "Cronoprogramma attività" contrattuale (All. B3), nel rispetto dei costi, delle prestazioni e dei tempi contrattuali. Il PdQ deve recepire gli eventuali aggiornamenti e le eventuali modifiche (riprogrammazioni) del "Piano della progettazione" in modo da essere allineato all'avanzamento delle attività.

BBT si riserva il diritto di modificare il cronoprogramma delle attività contrattualmente previsto durante il periodo contrattuale.

Al documento sarà allegato un grafico contenente in particolare l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle principali fasi della progettazione nonché la pianificazione di tutti i momenti di riesame dei requisiti di base, riesame della progettazione, verifica e validazione della progettazione appropriati ad ogni fase di sviluppo della progettazione che l'affidatario si impegna ad effettuare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Entro 30 giorni naturali consecutivi a decorrere dall'inizio delle attività del singolo lotto di progettazione l'affidatario presenterà a BBT il PdQ di commessa per l'esecuzione di ciascun lotto di progettazione.

Il documento dovrà essere consegnato in formato cartaceo e in formato digitale (copia scan in pdf debitamente firmata e in formato digitale modificabile - dwg, doc).

Entro 15 (quindici) giorni dalla presentazione, BBT SE provvederà all'approvazione del documento ovvero richiederà all'affidatario integrazioni o modifiche che devono essere recepite dallo stesso

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mäuls II u. Mäuls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

darauffolgenden 15 (fünfzehn) Tage in das Dokument aufnehmen muss. Die Genehmigung des Plans ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten. Jedes Mal, wenn Überarbeitungen und/oder Aktualisierungen erforderlich werden, muss der Qualitätsplan vom Auftragnehmer neu erstellt und entsprechend den gleichen o. g. Modalitäten und Fristen genehmigt werden.

Die Vorgaben des Qualitätsplans ermächtigen den Auftragnehmer keinesfalls, Vergütungen oder sonstige Ansprüche geltend zu machen.

Der Qualitätsplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Organisationsstruktur und Ressourcen, die der Auftragnehmer zur Ausführung der vertraglich vorgesehenen Tätigkeiten unter Angabe der zugewiesenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten einzusetzen beabsichtigt. Insbesondere:
  - Der Qualitätsverantwortliche des AN muss direkt der Unternehmensleitung unterstehen und über die nötige Befugnis und Verantwortung verfügen, um im Auftrag der Unternehmensleitung sämtliche für die Lösung festgestellter Unzulänglichkeiten erforderliche Tätigkeiten durchzuführen.
  - Der Verantwortliche für die Qualitätskontrolle, der über angemessene Kompetenzen im Rahmen der Qualitätsmanagementsysteme verfügt, die er u. a. durch eine mindestens fünfjährige Erfahrung in der Ausübung der selben Funktion, muss seine Tätigkeit für den Auftragnehmer kontinuierlich gewährleisten und darf gleichzeitig keine anderen Aufträge annehmen.
  - Jedes Mal, wenn der Auftragnehmer eine andere Organisationsstruktur anwendet, muss er dies umgehend bekanntgeben und den Qualitätsplan aktualisieren.
  - Die entsprechende überarbeitete Version ist der BBT zur Genehmigung vorzulegen. Bei Austausch bzw. Neuernennung von Personal ist eine schriftliche Mitteilung ausreichend.
  - Die Angabe der Verantwortlichen des Auftragnehmers, die mit der Verwaltung der Schnittstellenbeziehungen mit dem Auftraggeber beauftragt sind, unter Angabe der jeweiligen Aufgaben, Handlungsbeschränkungen und Verantwortlichkeiten;

entro i successivi 15 (quindici) giorni. L'approvazione del piano è vincolante per l'inizio delle attività. Ogni qualvolta si rendano necessarie revisioni e/o aggiornamenti, il PdQ dovrà essere rielaborato dall'affidatario e nuovamente approvato con le medesime modalità e tempistiche sopra indicate.

Le prescrizioni del PdQ non autorizzano in nessun caso l'affidatario ad accampare alcuna richiesta di compensi, né pretese di sorta.

Il PdQ dovrà possedere almeno i seguenti contenuti:

- struttura organizzativa e risorse che l'affidatario intende attivare per eseguire quanto previsto dal Contratto con l'indicazione dei compiti e responsabilità assegnate. In particolare:
  - il responsabile della funzione Qualità dell'Affidatario deve dipendere direttamente dall'Alta Direzione ed avere l'autorità e la responsabilità per intraprendere tempestivamente, su mandato della Direzione, tutte le azioni necessarie a risolvere le carenze riscontrate;
  - il Responsabile del Controllo Qualità (RCQ), in possesso di un adeguato livello di competenza nell'ambito dei Sistemi di Gestione della Qualità acquisita anche con un'esperienza almeno quinquennale nello stesso ruolo, deve garantire con continuità la propria attività presso l'affidatario non assumendo contemporaneamente altri incarichi;
  - ogni volta che l'affidatario adotta una struttura organizzativa diversa, è tenuto a comunicarlo tempestivamente ed ad aggiornare il PdQ;
  - tale nuova revisione deve essere sottoposta all'approvazione di BBT. Qualora si tratti di sostituzione nominativa è sufficiente una comunicazione scritta;
  - l'indicazione dei responsabili dell'affidatario che devono gestire i rapporti d'interfaccia con il Committente con l'indicazione per ciascuno di essi di compiti, limiti d'azione e responsabilità;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

- Die Auflistung der für die Durchführung der vertragsgegenständlichen Tätigkeiten anwendbaren Verfahren des Qualitätsmanagementsystems;
- Die Auflistung der für die Vertragsausführung verwendeten Verfahren bzw. technischen Anweisungen;
- Die Beschreibung der Abläufe betreffend die Verwaltung der Abweichungen und die Dokumentenverwaltung.
- Die Bezugnahme auf den Bauzeitplan;
- Die Auflistung der betroffenen Produktionseinheiten;
- Die Auflistung der an Dritte vergebenen/weitergegebenen und/oder beschafften Lieferungen und Leistungen;
- Der Zeitplan und die Modalitäten für den Versand an die BBT für die Vorab-Genehmigung der anderen Bestandteile des Qualitätsplans;
- Die Beschreibung der Vorgangsweisen des Auftragnehmers bezüglich der vertraglich vorgesehenen Tätigkeiten sowie die Auflistung der entsprechenden Leistungsindikatoren.
- l'elenco delle procedure del Sistema di gestione per la qualità applicabili nello svolgimento delle attività oggetto del contratto;
- l'elenco delle procedure o istruzioni tecniche utilizzate per l'esecuzione del contratto;
- la descrizione dei processi relativi alla gestione delle non conformità e alla gestione della documentazione;
- il riferimento al programma operativo;
- l'elenco delle unità produttive coinvolte;
- l'elenco di forniture e servizi affidati a terzi/subaffidati e/o approvvigionati;
- il programma temporale e le modalità di invio a BBT per la preventiva approvazione delle altre sezioni che costituiscono il PdQ;
- la descrizione dei processi dell'affidatario relativi alle attività previste contrattualmente, nonché l'elenco dei relativi indicatori di performance.

#### 5.1.4. Qualitätskontrollplan

Kontrollen und Überprüfungen aller Art sind mit dem Qualitätskontrollplan durchzuführen und in diesem zu erfassen.

Die Qualitätskontrollpläne sind vom Auftragnehmer für jedes Planungslos zu erstellen und mindestens 15 (fünfzehn) Tage vor Beginn der Tätigkeiten, auf die sie sich beziehen, an die BBT zu senden. Die Genehmigung des bzw. der Qualitätskontrollpläne ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten.

Der Qualitätskontrollplan umfasst im Wesentlichen folgende Teile:

##### 1) Vorsatzblatt

Dieses Blatt enthält das Logo des Auftragnehmers, die Beschreibung des Bauwerks, die offizielle Kodierung, das Kürzel des Formulars, den Gegenstand des Qualitätskontrollplans sowie ein Deckblatt für die Unterschriften des Auftragnehmers (Ausstellung) und der BBT (Prüfung und Genehmigung).

#### 5.1.4. Piani di controllo qualità (PCQ)

Controlli, riesami, verifiche, dovranno essere eseguiti e registrati sul PCQ.

I PCQ dovranno essere predisposti dall'affidatario per ciascun lotto di progettazione ed inviati a BBT almeno 15 (quindici) giorni prima dell'inizio delle attività a cui si riferiscono. L'approvazione del/i PCQ è vincolante per l'inizio delle attività.

Il PCQ è composto essenzialmente da:

##### 1) Pagina di guardia

Riporta il logo dell'affidatario, la descrizione del lotto di progettazione, la codifica ufficiale, la sigla del FORM, l'oggetto del PCQ ed un cartiglio per le firme dell'affidatario (Emissione) e di BBT (Verifica ed Approvazione).

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## 2) Hauptformular

Das Hauptformular enthält zu jeder Planungstätigkeit die Arbeitsabläufe mit Bezugnahme auf Leistungsbeschreibungen, Vorschriften, Vertragsunterlagen und sonstiges. Es legt die Kontrolltätigkeiten fest, die erforderlich sind, um sämtliche durchzuführende Kontrollen/Überprüfungen schriftlich und in unterzeichneter Form zwecks korrekter Umsetzung der in den Vertragsunterlagen vorgesehenen Tätigkeiten festzuhalten.

## 3) Kontrolldatenblatt

Dieses Blatt wurde erstellt, um die Nachvollziehbarkeit des/der überprüften Plandokuments/Planungsphase, die Erfassung sämtlicher Kontroll- bzw. Prüfdaten, das schriftliche Festhalten der Kontrollergebnisse, die Unterschrift des Kontrollbeauftragten, das Datum der Kontrolle sowie die Verweise auf die Begleitunterlagen bzw. auf die dem Datenblatt beigefügten Unterlagen zu ermöglichen. Im Fall einer Erfassung mehrfacher Daten und/oder Kontrolltätigkeiten zu ein und derselben Position kann der Auftragnehmer eine Checkliste erstellen, die dem Kontrolldatenblatt beizufügen ist.

Die Gültigkeit bzw. die Dauer der Verwendung des Datenblattes (bezogen auf die Zeit oder den Umfang) muss begrenzt sein, um die Nachvollziehbarkeit zu ermöglichen und die Kontrollen durch BBT zu erleichtern. Die Gültigkeit des Formulars bezogen auf die Zeit oder den Umfang ist im Qualitätsplan anzuführen.

### Abschluss des Qualitätskontrollplans

Der Verantwortliche für die Qualitätskontrolle des Auftragnehmers und die sonstigen betroffenen Verantwortlichen der Qualitätskontrollen (Lieferant/Subunternehmer) unterfertigen zum „ABSCHLUSS“ alle Kontrollpositionen des Qualitätskontrollplans und überprüfen dabei die Vollständigkeit der beigefügten Unterlagen und die Konformität aller auf den genannten Kontrolldatenblättern angeführten Ergebnisse der Kontrollen/Messungen. BBT unterfertigt zum „ABSCHLUSS“ nur die auf die kontrollierten Tätigkeiten bezogenen Positionen und gibt die Anzahl der dem Qualitätskontrollplan beigefügten Datenblätter an, auf denen ihr Prüfkürzel angebracht wird. Das in allen Teilen vollständige Dokument wird vom Auftragnehmer entsprechend des eigens dafür erstellten Archivierungsverfahrens archiviert.

## 2) Modulo principale

Riporta per ogni attività di progettazione, le sequenze operative, con riferimento a Capitolati, Prescrizioni, Elaborati contrattuali o altro. Stabilisce le attività di controllo da attuare allo scopo di dare evidenza scritta e firmata di tutti i controlli/verifiche da effettuare, per la corretta implementazione di quanto previsto dalla documentazione contrattuale.

## 3) Scheda di controllo

elaborata per consentire la rintracciabilità dell'elaborato/fase di progettazione verificata, la registrazione di tutti i dati relativi a controlli/prove, l'evidenza scritta dell'esito dei controlli; la firma di responsabilità dell'addetto al controllo, la data del controllo, i riferimenti a documentazione correlata/allegata alla scheda. Nel caso di registrazioni di molteplici dati e/o azioni di controllo riferiti ad una singola posizione, l'affidatario potrà elaborare check-list da allegare alla scheda di controllo.

La validità o la durata di utilizzo della scheda (nel tempo o nell'estensione) deve essere limitata onde permettere la rintracciabilità e facilitare i controlli da parte di BBT. La validità del FORM nel tempo o nell'estensione, va dichiarata nel PdQ.

### Chiusura del PCQ

Il Responsabile Controllo Qualità dell'affidatario e gli altri responsabili dei controlli della qualità interessati (fornitore/subappaltatore), terminata l'attività/durata del PCQ firmano per "CHIUSURA" tutte le posizioni di controllo del PCQ, verificando la completezza della documentazione allegata, la conformità di tutti i risultati dei controlli/misure riportati sulle schede di controllo richiamate. BBT firmerà per "CHIUSURA" solo le posizioni relative alle attività controllate riportando, a riferimento, il numero delle schede allegate al PCQ sulle quali viene apposta la propria sigla di verifica. Il documento completo in tutte le sue parti viene archiviato dall'affidatario secondo procedura di archiviazione all'uopo redatta.



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

#### 5.1.5. Vergaben/Weitervergaben, Beschaffungen

Der Auftragnehmer muss die Weiterleitung der vertraglichen Vorgaben und der technischen Bezugsnormen über die durchgeführten Beschaffungen an die Lieferanten und/oder Subauftragnehmer gewährleisten und die Beschaffungspläne erstellen, deren Inhalte nachfolgend aufgelistet sind.

##### Qualifizierung der Lieferanten

Der Auftragnehmer kann sich an die seine gewöhnlichen Lieferanten wenden, die auf der Grundlage von vorgegebenen und dokumentierten Auswahl- und Bewertungskriterien qualifiziert sind.

Bei der Qualifikation muss auch die Fähigkeit der eigenen Lieferanten, die vertraglichen Anforderungen zu erfüllen, bewertet werden. Als objektiven Nachweis über die erfolgte Qualifizierung des Lieferanten muss der Auftragnehmer der BBT einen Bewertungsbericht bereithalten und die aktualisierten Daten betreffend die Liste der qualifizierten Lieferanten zur Verfügung stellen.

##### Aufrechterhaltung der Qualifizierung der Lieferanten

Der Auftragnehmer muss während der Lieferung jeden Lieferanten überwachen und dabei seine Organisation hinsichtlich der Qualität überwachen und überprüfen, bei den in den eventuellen Qualitätskontrollplänen vorgesehenen Kontrollen anwesend sein und die Dokumente zur Qualitätserfassung analysieren, um die Möglichkeit, die vertraglich festgelegten Anforderungen zu erfüllen, zu bestätigen.

Die vom Auftragnehmer erstellten Verfahren, Arbeitsanweisungen und Qualitätskontrollpläne müssen zwecks Genehmigung durch die BBT innerhalb der vorgeschriebenen Fristen ausgestellt werden.

##### Weitervergaben

Die Tätigkeiten zur Durchführung der weitervergebenen Arbeiten sind zu planen, der BBT mitzuteilen und von der BBT SE zu genehmigen gemäß den vorliegenden sowie den vertraglichen Bestimmungen durchzuführen und zu dokumentieren. Der Auftragnehmer muss der BBT mindestens 15 (fünfzehn) Tage im Voraus die für die Eignungsbewertung und die Überwachung der Subauftragnehmer und der Lieferanten vorgesehenen Termine mitteilen.

#### 5.1.5. Affidamenti/sub affidamenti, approvvigionamenti

L'affidatario deve assicurare, il trasferimento ai fornitori e/o subappaltatori delle prescrizioni contrattuali e delle normative tecniche di riferimento relative a quanto approvvigionato nonché redigere i piani di approvvigionamento i cui contenuti sono successivamente elencati.

##### Qualifica dei fornitori

L'affidatario può rivolgersi a propri fornitori di fiducia qualificati in base a criteri di selezione e valutazione predefiniti e documentati.

Le attività di qualificazione devono prevedere la valutazione della capacità dei propri fornitori di soddisfare i requisiti contrattuali. A titolo di evidenza oggettiva dell'avvenuta qualifica del Fornitore l'affidatario dovrà tenere a disposizione di BBT un rapporto di valutazione e dovrà rendere disponibili i dati aggiornati relativi all'elenco dei fornitori qualificati.

##### Mantenimento della qualificazione dei Fornitori

L'affidatario dovrà sorvegliare, durante la fornitura, ciascun Fornitore monitorandone e verificandone l'organizzazione per la qualità, presenziando ai controlli previsti negli eventuali PCQ, analizzandone i documenti di registrazione della Qualità per confermare la possibilità di conseguire i requisiti definiti nel contratto.

Le Procedure, Istruzioni di lavoro ed i PCQ redatti dall'affidatario dovranno essere emessi per l'approvazione di BBT con le tempistiche prescritte.

##### Subappalti

Le attività dei servizi subappaltati devono essere pianificate, comunicate a BBT e approvate dalla stessa nonché eseguite e documentate in conformità alle disposizioni presenti e di contratto. L'affidatario deve comunicare a BBT con almeno 15 (quindici) giorni di anticipo, le date previste per le visite di valutazione di idoneità, di sorveglianza di subappaltatori e fornitori.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

### Vergabe-/Weitervergabeplan

Der Vergabe-/Weitervergabeplan muss folgendes beinhalten:

- den Zeitplan für die Vergaben/Weitervergaben;
- die angewendeten Kriterien und Verfahren für die Festlegung der Verantwortlichen für:
  - Vergaben an Dritte durch den Auftragnehmer;
  - Weitervergaben durch den Auftragnehmer;
  - Weitervergaben durch Drittauftragnehmer von Diensten;
- Auflistung der Auftragnehmer und Subauftragnehmer des Auftragnehmer, mit Bestimmung der bzw. des:
  - Art der durchgeführten Tätigkeit;
  - Eigenschaften des Auftrags mit den evtl., von den diversen Lieferanten einzuhaltenden Vorgaben;
  - Erfassungsdokument zum Nachweis der Qualifikation/Festlegung;
  - Kontrollmodalitäten jedes erworbenen Produktes/Dienstleistung, in Abhängigkeit der jeweiligen kritischen Punkte und der Zuverlässigkeit des Lieferanten.

Der Vergabe-/Weitervergabeplan ist in der ersten Version binnen 30 Tagen ab Vertragsabschluss zu erstellen, von der BBT zu genehmigen und bei Bedarf umgehend zu aktualisieren.

#### **5.1.6. Kontrolle der Abweichungen**

Der Auftragnehmer muss ein eigenes Verfahren für das Management der Abweichungen erstellen, das der BBT gemäß den im Qualitätsplan vorgesehenen Modalitäten und Fristen zur Genehmigung vorzulegen ist. In diesem Verfahren sind die vom Auftragnehmer angewendeten Kriterien und Modalitäten anzuführen, um die Abweichungen zu überprüfen und zu beheben.

Im Rahmen des vorliegenden Vertrags können Abweichungen betreffend das Produkt (Planung, Dienstleistungen usw.), die Verfahren und die Organisation festgestellt werden. In Bezug auf ihre Art können die Abweichungen daher gemäß dem folgenden Schema in drei Hauptkategorien eingeteilt werden:

A) Managementbezogene Abweichungen

### Piano degli affidamenti/subaffidamenti

Il Piano relativo agli affidamenti/subaffidamenti deve contenere:

- il Programma temporale degli affidamenti/sub-affidamenti;
- i criteri e le procedure adottate per l'individuazione dei soggetti per:
  - affidamenti a terzi da parte dell'affidatario;
  - subaffidamenti da parte dell'affidatario;
  - subaffidamenti da parte dei terzi affidatari di servizi;
- l'elenco degli affidatari e dei subaffidatari dell'affidatario, con l'identificazione del/di/delle:
  - tipologia di attività eseguita;
  - caratteristiche dell'ordine con le eventuali prescrizioni che i diversi Fornitori dovranno rispettare;
  - documento di registrazione attestante la qualificazione/individuazione;
  - modalità di controllo di ciascun prodotto/servizio acquistato in funzione della sua criticità e dell'affidabilità del fornitore.

Il Piano degli affidamenti/subaffidamenti dovrà essere emesso nella prima stesura entro 30 gg. dalla data di stipulazione del contratto, approvato da BBT ed aggiornato tempestivamente all'occorrenza.

#### **5.1.6. Controllo delle non conformità**

L'affidatario deve redigere apposita procedura per la gestione delle non conformità, da sottoporre all'approvazione di BBT con modalità e tempistiche proprie dei PdQ. La procedura deve indicare i criteri e le modalità seguite dall'affidatario per rilevare, esaminare e risolvere le non conformità.

nell'ambito del presente contratto potranno essere rilevate non conformità riguardanti il prodotto (progettazione, servizi, ecc.), i processi, l'organizzazione. In relazione alla loro natura, le non conformità possono quindi essere suddivise in tre categorie principali secondo lo schema seguente:

A) gestionali (documentali A.1 o processo A.2);

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

(dokumentbezogen A.1 oder  
verfahrensbezogen A.2)

B) Produktbezogene Abweichungen

C) Systembezogene Abweichungen

Der Auftragnehmer muss die Abweichungen mit entsprechendem Bericht binnen 24 (vierundzwanzig) Stunden ab der Feststellung bzw. Meldung, bekanntgeben und dabei das Feststellungsdatum und den Namen des Feststellers erfassen. Die Daten der Abweichungsberichte sind in den Qualitätskontrollplan aufzunehmen.

Der Auftragnehmer muss den Behebungsvorschlag innerhalb von 7 (sieben) aufeinanderfolgenden Kalendertagen ab Feststellung der Abweichung vorlegen.

Der Vorschlag zur Behebung der Abweichung muss mit den für die Beschreibung der Modalitäten zur Behebung der Abweichung erforderlichen Dokumenten sowie mit einem Zeitplan betreffend die Durchführung der für den Abschluss der Abweichung erforderlichen Maßnahmen versehen sein.

Die vom Auftragnehmer erstellten und bei ihm aufbewahrten Abweichungsberichte müssen BBT stets zur Verfügung stehen.

#### A.1) Dokumentbezogene Abweichungen

Die „Dokumentbezogenen Abweichungen“ sind jene betreffend die Mängel bei der Festlegung der Anforderungen gegenüber jenen zur Messung der Konformität eines spezifischen Produktes/Dienstes (Fall 1) sowie Mängel bei der Erfassung des vom Produkt erzielten Qualitätslevels (Fall 2), wodurch die Konformität des Produktes/Dienstes somit unbestimmt bleibt.

- In Erwartung von der Erstellung/Überarbeitung von Dokumenten zur Qualitätskontrolle (Qualitätspläne, Planungsdatenblätter, Qualitätskontrollpläne, Unterlagen zur Qualifizierung von Materialien und Anlagen) durchgeführte Arbeiten;
- Unterlagen zur Erfassung der Qualität der Nachprüfung, Überprüfung, Validierung der mangelhaften Planung und/oder der Unterlagen zum Nachweis des mangelhaften/unvollständigen Produkts.

Der Auftragnehmer muss der BBT vor Beginn der Behebung der Abweichungen die

B) di prodotto

C) di sistema

L'affidatario è tenuto a segnalare le non conformità mediante relativo rapporto entro 24 (ventiquattro) ore dal momento della rilevazione o della segnalazione, registrando data di rilevazione e nominativo del rilevatore. Gli estremi dei rapporti di non conformità devono essere riportati nel Piano di controllo qualità.

L'affidatario è tenuto a presentare la proposta di risoluzione entro 7 (sette) giorni naturali e consecutivi dalla data di rilevazione della non conformità.

La proposta di risoluzione della non conformità dovrà essere corredata degli elaborati necessari per la descrizione delle modalità di risoluzione delle non conformità, nonché di un programma temporale di esecuzione delle attività necessarie alla chiusura della non conformità.

I rapporti di non conformità, redatti e tenuti dall'affidatario, devono essere sempre resi disponibili al personale BBT.

#### A.1) non conformità gestionali di tipo documentale

Le “non conformità gestionali di tipo documentale”, sono quelle relative a carenze nella definizione dei requisiti rispetto ai quali misurare la conformità di uno specifico prodotto/servizio (caso 1), e carenze nella registrazione del livello qualitativo raggiunto dal prodotto (caso 2), che lasciano cioè indeterminata la conformità del prodotto/servizio.

- Servizi eseguiti in pendenza dell'emissione/revisioni dei documenti di controllo qualità (PdQ, Schede di pianificazione, PCQ, Dossier di qualifica materiali ed impianti);
- documentazione di registrazione della Qualità di riesame, verifica, validazione della progettazione carente e/o documentazione certificativa carente/incompleta.

L'affidatario prima di attivare la risoluzione delle stesse non conformità deve trasmettere a BBT le

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

dokumentbezogenen Abweichungen übergeben und die Genehmigung des entsprechenden Bearbeitungsvorschlags abwarten.

#### *A.2) Verfahrensbezogene Abweichungen*

Die „verfahrensbezogenen Abweichungen“ betreffen Unzulänglichkeiten des Auftragnehmers bei der Anwendung der Regeln des Qualitätsmanagementsystems und können ebenfalls Ungewissheiten in Bezug auf die Konformität der Produkte/Dienstesteile auslösen.

Die „verfahrensbezogenen Abweichungen“ betreffen Vorgehensweisen, die den in den Prozessanweisungen des Auftragnehmers/Lieferanten beschriebenen Vorgaben nicht entsprechen, wie beispielsweise:

- 
- Einsatz von unqualifiziertem Personal;
- unqualifizierte Planungsverfahren;
- 
- Vorgehensweisen, die nicht den Vorgaben der operativen Anweisungen des Auftragnehmers/Lieferanten entsprechen.

Die Verantwortung für die Behebung dieser Abweichungen liegt beim Auftragnehmer. Sollte die Behebung der verfahrensbezogenen Abweichung nicht effizient sein, wird der Auftragnehmer eine produktbezogene Abweichung eröffnen.

#### *B) Produktbezogene Abweichungen*

BBT muss in das Genehmigungsverfahren der Lösungsvorschläge jener Abweichungen einbezogen werden, deren Bearbeitung keine vollständige Einhaltung der festgelegten Anforderungen gewährleistet oder Änderungen am Produkt oder am Projekt erfordert.

Insbesondere muss die BBT SE zu Rate gezogen werden, um die vorherige Zustimmung zum Lösungsvorschlag des Auftragnehmers für die folgenden Lösungsfälle zu erteilen:

- „Annahme mit oder ohne Änderung/Korrektur nach der Freigabe“ bzw. für den Fall, dass die Lösung die vollständige Einhaltung der festgelegten Anforderungen nicht gewährleistet bzw. Änderungen am Produkt oder am Projekt erforderlich macht;

non conformità gestionali documentali ed attendere l'approvazione della relativa proposta di trattamento.

#### *A.2) Non conformità gestionali di processo*

Le “non conformità di processo” sono relative ad inadempienze nell'affidatario delle regole del Sistema di gestione per la qualità e possono anch'esse indurre incertezza circa la conformità dei prodotti/parti di servizio.

Le “non conformità di processo” riguardano le modalità operative non conformi a quanto stabilito nelle procedure dell'affidatario/fornitore, quali ad esempio a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- 
- impiego di personale non qualificato;
- processi di progettazione non qualificati;
- 
- modalità operative non conformi a quanto stabilito nelle istruzioni operative dell'affidatario/Fornitore.

La responsabilità di risolvere queste non conformità è dell'affidatario. Qualora la risoluzione della non conformità di processo risultasse non efficace l'affidatario provvederà ad aprire una non conformità di prodotto.

#### *B) Non conformità di prodotto*

BBT SE deve essere coinvolta nel processo di approvazione delle proposte di risoluzione delle non conformità il cui trattamento non garantisce il pieno rispetto dei requisiti specificati o richiede modifiche al progetto.

In particolare, BBT SE deve essere interpellata per fornire il preventivo benestare alla proposta di risoluzione dell'affidatario per i seguenti casi di risoluzione:

- “accettare con o senza correzione/modifica a seguito di concessione”, ovvero nel caso in cui la risoluzione non garantisce il pieno rispetto dei requisiti specificati o che richiedono modifiche al prodotto o al progetto;

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

- „Herabstufungen“, welche die Wiederverwendung im Rahmen des vertragsgegenständlichen Dienstes vorsehen.

Alle sonstigen Abweichungen, die als Lösung einen Ausschuss, eine Ablehnung oder eine Nachbearbeitung zur Erfüllung der festgelegten Anforderungen vorsehen, können direkt vom Auftragnehmer verwaltet werden.

Der Auftragnehmer muss in den vorgesehenen Fällen eine Genehmigung durch BBT abwarten, bevor er mit der Bearbeitung der Abweichung beginnt und Arbeiten durchführt, welche die Behebung der Abweichungen beeinträchtigen können.

#### C) Systembezogene Abweichungen

Dies sind jene Abweichungen, die beim Qualitätsmanagementsystem des Auftragnehmer festgestellt wurden und sich auf Abweichungen von der internationalen Norm ISO 9001 oder einer gleichwertigen Norm sowie von den Inhalten des vorliegenden Dokuments beziehen.

Sollte BBT eine Nichteinhaltung der vorgesehenen Fristen für den Abschluss der als kritisch eingestuft Abweichungen oder eine übermäßige Verzögerung bei der Anwendung der genehmigten Korrekturmaßnahmen feststellen, so hat dies eine Geldstrafe zur Folge, die im Verhältnis zum Wert des betroffenen Bauwerkteils/Arbeit steht; zudem wird eine entsprechende Mitteilung an die Akkreditierungsstelle des Auftragnehmers sowie, in als besonders schwerwiegend erachteten Fällen, auch an das SINCERT (Nationales System zur Akkreditierung der Zertifizierungs- und Prüfeinrichtungen) ergehen.

Die Unterlagen zur Erfassung (Abweichungsberichte und -register) müssen der BBT vorgehalten und/oder an sie übermittelt werden. Alle Abweichungen müssen im „Abweichungsregister“ erfasst und fortlaufend nummeriert werden; dabei sind für jede Abweichung zumindest folgende Informationen anzugeben:

- Gegenstand (Bauwerk, Bauwerksteil, Arbeit);
- Datum der Feststellung;
- feststellende Stelle/Einrichtung;
- Kategorie der Abweichung (managementbezogen, dokumentbezogen, verfahrensbezogen, produktbezogen,

- „declassamento“ che prevedano il riutilizzo nell'ambito del servizio oggetto del contratto.

Tutte le altre non conformità che prevedono una risoluzione di scarto o rifiuto, o di rielaborazione per soddisfare i requisiti specificati possono essere gestite direttamente dall'affidatario.

L'affidatario è tenuto ad attendere l'approvazione di BBT nei casi previsti, prima di attivare il trattamento della non conformità e prima di procedere in lavori che possono pregiudicare la risoluzione delle non conformità.

#### C) Non conformità di sistema

Sono le non conformità rilevate sul sistema di gestione per la qualità dell'affidatario che si riferiscono a difformità rispetto a quanto espresso nella norma internazionale ISO 9001 o equivalente o rispetto ai contenuti del presente documento.

Nel caso BBT rilevi il mancato rispetto dei tempi previsti nella chiusura di non conformità ritenute critiche o l'eccessivo protrarsi nell'attuazione di azioni correttive approvate, comporterà una sanzione economica proporzionale al valore della parte di servizio interessata ed inoltre verrà trasmessa opportuna comunicazione all'Ente certificatore dell'affidatario nonché, in casi ritenuti particolarmente gravi, anche al SINCERT (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione e Ispezione)

La documentazione di registrazione (rapporti e registri di non conformità) deve essere tenuta a disposizione e/o inviata a BBT. Tutte le non conformità devono essere registrate e numerate progressivamente nel "registro delle non conformità" annotando, per ogni non conformità, almeno le seguenti informazioni:

- oggetto (opera, parte di opera, lavorazione);
- data di rilevazione;
- ente rilevatore;
- categoria della non conformità (gestionale, documentale, di processo, di prodotto, di sistema);



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

systembezogen);

- Klassifizierung der Abweichung anhand der angewendeten Art der Behebung;
- Typologie der erfassten Abweichung;
- Datum der Behebung und Lösungsvorschlag;
- Datum der Genehmigung des Lösungsvorschlags durch die BBT und, sofern vorgesehen, Abwertung;
- Datum des Abschlusses;
- operativer Referenz-Qualitätskontrollplan.

Auf sämtlichen Abweichungsberichten muss auch die Kodierung der Typologie der erfassten Abweichung angeführt sein.

Der Auftragnehmer muss die Wiederholffrequenz der Abweichungen überprüfen, nach den entsprechenden Gründen suchen, geeignete Korrekturmaßnahmen vorschlagen und anwenden, um diese entsprechend der Norm UNI EN ISO 9001 oder einer gleichwertigen Norm zu beseitigen.

Zu diesem Zweck muss der Auftragnehmer jedes Semester eine statistische Analyse der Abweichungen erstellen und einen spezifischen Bericht vorbereiten, der der BBT auf digitalem Datenträger zu übergeben ist; die Analyse muss auf alle Abweichungen, sowohl offene als abgeschlossene, auf die Klassifizierung nach Dienst und nach Typologie bezogen sein. Die Analyse muss ferner Angaben zum Verlauf der Abweichungen nach Dienst sowie nach Lieferant enthalten und muss die möglichen Gründe, die zur Entstehung der am häufigsten festgestellten Abweichungen geführt haben, sowie die angewendeten Korrekturmaßnahmen festhalten.

#### 5.1.7. Interne Audits des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer muss interne Audits planen, die mindestens einmal jährlich eine Überwachung über die Anwendung des Qualitätsmanagementsystems bei allen operativen Einheiten und Abteilungen ermöglicht.

Auf Verlangen der BBT muss der Auftragnehmer die internen Berichte über die Audits zur Verfügung stellen. Er ist ferner dazu verpflichtet, die im Zuge der Qualifikation seiner Lieferanten verwendeten Bewertungsberichte aufzubewahren. Die Ergebnisse des Audits sind schriftlich festzuhalten (auch als Manuskriptentwurf) und vom Verantwortlichen des Audits bei der Abschlusssitzung an die geprüfte

- classificazione della non conformità in base alla tipologia di risoluzione adottata;
- tipologia della non conformità registrata;
- data e proposta di risoluzione;
- data di approvazione della proposta di risoluzione da parte di BBT e, se previsto, deprezzamento;
- data di chiusura;
- PCQ operativo di riferimento.

Tutti i rapporti di non conformità devono comprendere anche la codifica della tipologia della non conformità registrata.

L'affidatario deve valutare la ripetitività delle non conformità, operare la ricerca delle loro cause, proporre e attuare azioni correttive appropriate al fine di eliminarle così come previsto nella norma UNI EN ISO 9001 o equivalente.

A tale scopo, ogni semestre, l'affidatario dovrà effettuare un'analisi statistica delle non conformità e predisporre un report specifico da consegnare a BBT su supporto informatico; l'analisi deve essere estesa alle non conformità totali, aperte e chiuse, alla classificazione per servizio e per tipologia. L'analisi deve inoltre riportare l'andamento delle non conformità per servizio, per fornitore e deve identificare le possibili cause che hanno determinato l'insorgere delle non conformità rilevate con maggior frequenza e le relative azioni correttive intraprese.

#### 5.1.7. Verifiche ispettive interne all'affidamento

L'affidatario è tenuto a programmare Verifiche Ispettive interne che, almeno annualmente, consentano di sorvegliare l'applicazione del sistema di gestione per la qualità presso tutte le unità operative e di staff.

Su richiesta di BBT l'affidatario è tenuto a mettere a disposizione i rapporti interni delle verifiche ispettive. E' inoltre tenuto a conservare i rapporti di valutazione utilizzati durante le attività di qualificazione dei propri fornitori. Le risultanze delle verifiche ispettive debbono essere redatte (anche in bozza manoscritta) e consegnate alla organizzazione soggetta a verifica da parte del

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Organisation zu übergeben. Die Durchführung der internen und externen Audits über Lieferanten, in der Funktion des Verantwortlichen der Auditgruppe, darf ausschließlich durch Personen erfolgen, die eine Bescheinigung zum Prüfer von Qualitätssystemen erworben haben. Zum Nachweis der erworbenen Kompetenzen und Erfahrungen muss der Auftragnehmer ein entsprechendes internes Prüferverzeichnis vorbereiten.

responsabile della verifica ispettiva in sede di riunione finale. Potranno eseguire verifiche ispettive, interne ed esterne, sui fornitori, in qualità di responsabili del gruppo di verifica ispettiva soltanto risorse che abbiano conseguito l'attestato di valutatore di sistemi qualità. Al fine di attestare le competenze e le esperienze acquisite l'affidatario dovrà predisporre un apposito albo valutatori interno.

#### 5.1.8. Überwachung und Überprüfungen durch BBT

BBT hat das Recht, die Einhaltung der vertraglichen Vorgaben, die Angemessenheit sowie die korrekte Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems des Auftragnehmers betreffend seinen Auftrag sowie die von ihm angewendeten Kriterien zur Bewertung und Überwachung der Lieferanten zu kontrollieren. Diese Überwachung kann u. a. folgendermaßen erfolgen:

- durch Überprüfung der technischen und der managementbezogenen Unterlagen (zusätzlich zu jenen, die einer formellen Genehmigung bedürfen);
- durch Sitzungen in den Planungs- und Vorbereitungsphasen etc. Der Auftragnehmer muss an den Sitzungen mit Personal teilnehmen, das über geeignete Kompetenzen und Entscheidungsbefugnisse verfügt. Die im Zuge dieser Sitzungen vereinbarten Entscheidungen sind nach ihrer Formalisierung durch offizielle Weiterleitung verbindlich;
- Teilnahme an den vom Auftragnehmer durchgeführten Bewertungen der Lieferanten;
- Teilnahme an den vom Auftragnehmer durchgeführten internen Audits mit eigenen Beobachtern;
- Untersuchungen und Überprüfungen während der Planung;
- Angabe der Phasen, in denen die Anwesenheit geplant ist, auf den Qualitätskontrollplänen; diese Phasen sollen entsprechend den im Vertragsartikel über die Qualität vorgesehenen bzw. den von BBT angegebenen Fristen gemeldet und in verbindliche und in bekanntzugebende Phasen gegliedert werden;
- Zweitparteienaudits, die in Bezug auf das Qualitätsmanagementsystem und die

#### 5.1.8. Sorveglianza e verifiche da parte di BBT

BBT ha la facoltà di sorvegliare sul rispetto delle prescrizioni contrattuali, sull'adeguatezza e corretta attuazione del sistema di gestione per la qualità dell'affidatario sulla propria commessa e sui criteri di valutazione e sorveglianza dei fornitori, adottati dallo stesso. Tale sorveglianza potrà esplicarsi, tra l'altro, mediante:

- esame dei documenti tecnici e gestionali (oltre a quelli soggetti ad approvazione formale);
- riunioni nelle fasi di pianificazione e progettazione ecc. L'affidatario è tenuto a partecipare alle riunioni con personale di adeguato livello e potere decisionale. Le decisioni concordate nel corso di tali riunioni, dopo la loro formalizzazione attraverso l'inoltro ufficiale, saranno vincolanti;
- partecipazione alle valutazioni dei fornitori condotte dall'Affidatario;
- partecipazione con propri osservatori alle verifiche ispettive interne condotte dall'Affidatario;
- Accertamenti e verifiche durante la progettazione;
- Indicazioni sui PCQ delle fasi a cui intende presenziare richiedendone la segnalazione con i preavvisi previsti nell'articolo contrattuale della qualità presente nel contratto o indicati da BBT, suddividendole in fasi vincolanti ed in fasi notificanti;
- verifiche ispettive di "parte seconda" pianificate sul sistema di gestione per la qualità e sui

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Bauweise Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

operativen Verfahren geplant sind.

BBT wird dem Auftragnehmer allfällige, im Zuge der Audits festgestellte Mängel/Abweichungen melden und einen entsprechenden Bericht übermitteln.

Der Auftragnehmer muss auf Grundlage der von der BBT formulierten Feststellungen innerhalb von 30 Tagen ab Übermittlung des Prüfberichtes einen Plan mit Verbesserungsmaßnahmen vorbereiten.

Der Verbesserungsmaßnahmenplan muss für jede Erhebung der BBT folgendes festlegen:

- die für die Behebung des aufgezeigten Mangels erforderliche Maßnahme;
- die interne Verantwortlichkeit für die Umsetzung;
- den für die Umsetzung vorgesehenen Zeitplan;

Der Verbesserungsmaßnahmenplan darf keine Verbesserungsmaßnahmen beinhalten, die eine Behebungszeit von mehr als 60 Kalendertagen vorsehen. Besteht der Vorschlag über die Verbesserungsmaßnahme aus der Überarbeitung von Unterlagen des Qualitätsmanagementsystems des Auftragnehmers, so muss BBT die entsprechenden Inhalte genehmigen. In diesem Fall umfasst die Genehmigung des Verbesserungsmaßnahmenplans daher sowohl die Genehmigung der Maßnahmen als auch der Unterlagen, die zur Begleitung der einzelnen Vorschläge ausgestellt wurden.

Geht aus einem Audit, das nach dem Datum der Umsetzung der längeren Verbesserungsmaßnahme durchgeführt wurde, hervor, dass der Verbesserungsmaßnahmenplan nicht vollständig angewendet wurde, kann BBT dem Auftragnehmer aus einem gerechtfertigten Grund eine weitere Frist für die Vervollständigung gewähren, die jedenfalls 1 Monat nicht überschreiten darf.

BBT behält sich jedenfalls das Recht vor, unmittelbar Audits der Qualitätsmanagementsysteme der Auftragnehmer/Subauftragnehmer/Lieferanten des Auftragnehmers durchzuführen.

#### 5.1.9. Nachprüfung des Qualitätsmanagementsystems durch die Geschäftsführung des Auftragnehmers

Die Geschäftsführung des Auftragnehmers muss in von ihr festgelegten Abständen von nicht mehr als

processi operativi.

BBT provvederà a segnalare all'affidatario le eventuali carenze/non conformità di sistema riscontrate durante le verifiche ispettive, trasmettendo apposito rapporto.

L'affidatario è tenuto, sulla base dei rilievi formulati da BBT, a predisporre un piano di azioni correttive entro 30 gg dalla trasmissione del rapporto di verifica ispettiva.

Il piano di azioni correttive deve definire in corrispondenza di ogni rilievo di BBT:

- l'azione necessaria per risolvere la carenza segnalata;
- la responsabilità interna per l'attuazione;
- la tempistica prevista per l'attuazione;

Il piano di azioni correttive non potrà prevedere azioni correttive che prevedano tempi di risoluzione superiori a 60 giorni n.c.. Nel caso la proposta di azioni correttive consista nella revisione di documentazione del sistema di gestione per la qualità dell'affidatario, BBT dovrà approvare i contenuti della stessa. In questo caso l'approvazione del piano di azioni correttive consisterà quindi nell'approvazione sia delle azioni, sia della documentazione emessa a supporto delle singole proposte.

Se nel corso di una verifica ispettiva, condotta successivamente alla data di attuazione dell'azione correttiva più lunga, dovesse risultare che il piano di azioni correttive non è stato completamente attuato, a seguito di giustificata motivazione, BBT potrà concedere all'affidatario un ulteriore periodo per il completamento non superiore in ogni caso ad 1 mese.

BBT si riserva comunque la facoltà di eseguire direttamente verifiche ispettive sul sistema gestione qualità degli affidatari/sub-affidatari/fornitori dell'affidatario.

#### 5.1.9. Riesame del sistema gestione qualità da parte della direzione dell'affidatario

L'alta direzione dell'affidatario deve, ad intervalli da essa prefissati non superiori al semestre,

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

einem Halbjahr das Qualitätsmanagementsystem nachprüfen, um sicherzustellen, dass es im Laufe der Zeit angemessen und effizient ist. Diese Nachprüfung muss dokumentiert werden und für eventuelle Analysen der BBT verfügbar sein.

riesaminare il sistema di gestione della qualità per assicurarsi che continui ad essere nel tempo adeguato ed efficace. Tale attività di riesame deve essere documentata e disponibile per eventuali analisi di BBT.

#### 5.1.10. Schlusssdokumentation

Nach Abschluss der Tätigkeiten muss der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Originalunterlagen über die Erfassung und den Nachweis der Qualität übergeben, die Bestandteil der Konformitätsunterlagen einer jeden vertraglichen Planung sind (Erfassungen von Überprüfungen aller Art, Auditprotokollen, den Qualitätskontrollplänen bzw. Qualitätsplänen beigeschlossene Erfassungsblätter, Abweichungen und entsprechende Anlagen etc.).

Die Unterlagen müssen mit einer der Norm UNI CEI EN ISO/IEC 17050 oder einer gleichwertigen, entsprechenden „Konformitätserklärung“ über den Vertragsgegenstand versehen sein, die vom Auftragnehmer auszustellen und zu unterfertigen ist.

Die Unterlagen zu jedem Planungslos müssen der BBT binnen 30 Tagen ab Abschluss der betreffenden Tätigkeiten übergeben werden.

Zwecks Zahlung der einzelnen Abschlagszahlungen muss der Auftragnehmer der BBT jederzeit Zugang zu den Qualitätskontrolldokumenten gewähren. Sollte der Auftragnehmer diese Kontrolle nicht ermöglichen, hat BBT das Recht, die Zahlung der Abschlagsrechnung über den Dienst/Diensteteil, auf das bzw. den sich die Unterlagen beziehen, nicht durchzuführen.

#### 5.2. Leistungsort

Der **Projektraum** umfasst das Gebiet zwischen Innsbruck und Bozen.

Das von den Planungsarbeiten umfasste **direkte Projektgebiet** erstreckt sich zwischen den Gemeinden Brenner, Freienfeld, Pfitsch, Franzensfeste, Natz-Schabs und Vahrn. Die seitliche Ausdehnung des Projektgebietes wird einerseits durch Nebenanlagen, wie z.B. Deponien, Fensterstollen und Transportwege und andererseits durch die fachbereichsbezogenen Erhebungsgebiete, wie z.B. geologische und hydrogeologische Kartierungen, Beweissicherungsmaßnahmen, etc. bestimmt.

#### 5.1.10. Documentazione finale

Al termine delle attività, l'affidatario deve consegnare al committente documentazione in originale di registrazione e attestazione della qualità costituente il dossier di conformità di ciascuna progettazione in contratto (registrazioni di riesami e verifiche, verbali di ispezione, schede di registrazione allegate ai PCQ, PdQ, non conformità e relativi allegati, etc).

La documentazione deve essere corredata da una "Dichiarazione di conformità", di cui alla Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17050 o equivalente, relativa all'oggetto del contratto, emessa e sottoscritta dall'affidatario.

Il Dossier di ciascun lotto di progettazione deve essere consegnato a BBT entro il termine di 30 giorni dalla conclusione delle attività a cui si riferisce.

Ai fini del pagamento di ciascun acconto, l'affidatario è tenuto a consentire a BBT, in ogni momento l'accesso ai documenti di controllo qualità. Nel caso in cui l'affidatario non consenta questo controllo, BBT avrà diritto a non procedere al pagamento del SAL relativo al servizio/parte di servizio cui la documentazione si riferisce.

#### 5.2. Luogo di esecuzione della prestazione

L'**area di progetto** comprende la zona tra Innsbruck e Bolzano.

L'**area di progetto direttamente interessata** dalle attività di progettazione è situata nei comuni di Brennero, Campo di Trens, Val di Vizze, Fortezza, Naz-Sciaves e Varna. L'estensione laterale di tale area viene determinata, in parte, dalle opere accessorie quali depositi, accessi laterali e vie di comunicazione e, in parte, dalle aree sottoposte a rilevamenti specifici, per esempio, per la cartografia geologica ed idrogeologica, per gli interventi di monitoraggio per le aree di indagine degli studi ambientali ecc.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

### 5.3. Sprache der Leistungserbringung

Gemäß Art. 17 der Allgemeinen Vertragsbestimmungen müssen sämtliche, im Zuge der Durchführung der ausschreibungsgegenständlichen Leistungen erstellten Unterlagen, mit Ausnahme der fachlichen Unterstützung während der Durchführung der planungsgegenständlichen Leistungen in deutscher und in italienischer Sprache erstellt werden; für die Durchführung der Leistung wird Folgendes festgelegt:

- Sprache für Leistungsabwicklung: seitens AN zweisprachig (Deutsch und Italienisch) oder in einer anderen vom Auftraggeber akzeptierten Sprache; seitens AG wahlweise Italienisch und/oder Deutsch
- Allgemeiner Schriftverkehr: zweispaltig, in Deutsch und Italienisch oder in einer anderen vom Auftraggeber akzeptierten Sprache;
- Vertraglicher Schriftverkehr: zweispaltig (Deutsch und Italienisch), rechtsverbindlich in Italienisch und informativ in Deutsch
- Abstimmungs- und Arbeitsunterlagen: zweispaltig, in Deutsch und Italienisch oder in einer anderen vom Auftraggeber akzeptierten Sprache;
- Ergebnis- und Fachberichte: zweispaltig, in Deutsch und Italienisch
- Berichte für Genehmigungs- und Freigabeverfahren: zweispaltig, in Deutsch und Italienisch
- Abrechnungsunterlagen: in Deutsch und Italienisch
- Präsentationsunterlagen (Power Point): in Deutsch und Italienisch
- Planunterlagen: Texte zweisprachig, in Deutsch und Italienisch
- Endbericht: zweispaltig, in Deutsch und Italienisch

Verwendet werden grundsätzlich abgestimmte Formatunterlagen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die sprachliche Übereinstimmung zwischen den italienischen und den deutschen Texten zu überprüfen. Sollten die

### 5.3. Lingua di fornitura della prestazione

Ai sensi dell'art. 17 delle Condizioni generali di contratto, tutta la corrispondenza e tutta la documentazione che sarà elaborata durante l'esecuzione delle prestazioni oggetto dell'appalto, ad eccezione dell'assistenza specialistica durante l'esecuzione dei lavori oggetto della progettazione, devono essere redatti sia in lingua tedesca sia in lingua italiana; per lo svolgimento della prestazione si specifica quanto segue:

- Lingua di svolgimento della prestazione: da parte dell'affidatario: sia lingua tedesca che italiana o altra diversa lingua di gradimento del committente; da parte del committente: facoltativo italiano e/o tedesco
- Corrispondenza generale: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano) o altra diversa lingua di gradimento del committente;
- Corrispondenza contrattuale: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano), fa fede il testo in lingua italiana; il testo in lingua tedesca ha solo carattere informativo
- Documenti di concertazione e di lavoro: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano o altra diversa lingua di gradimento del committente;)
- Relazioni finali e relazioni tecniche: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano)
- Relazioni inerenti procedure autorizzative e approvative: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano)
- Documenti di contabilità: sia in lingua tedesca che in lingua italiana
- Documenti di presentazioni (Power Point): sia in lingua tedesca che in lingua italiana
- Elaborati grafici: testi bilingui (tedesco e italiano)
- Relazione finale: su schema a due colonne bilingue (tedesco e italiano)

Dovranno essere utilizzati esclusivamente gli schemi di formato concordati.

L'affidatario ha l'obbligo di verifica della corrispondenza tra la lingua italiana e tedesca dei testi. Nel caso in cui le traduzioni non corrispondano



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Übersetzungen nicht einem angemessenen technischen Standard genügen, erfolgt seitens der BBT SE eine förmliche, schriftliche Beanstandung. Sollte der Mangel nicht binnen 8 Kalendertagen ab Übermittlung der Beanstandung behoben werden, hat die BBT SE die Möglichkeit, eine Überarbeitung der Texte durch internes Personal und/oder durch Vergabe an Dritte vorzunehmen, wobei die entsprechenden Kosten mit einem Aufschlag von 20% für die Koordinationstätigkeiten und die allgemeinen Kosten zu Lasten des Auftragnehmers gehen.

Die im Zuge der Durchführung der Leistungen der "Unterstützung während der Durchführung der Arbeiten" zu erstellenden Unterlagen können nur in italienischer Sprache erstellt werden.

ad uno standard tecnico adeguato, BBT SE invierà comunicazione formale di contestazione. Se tale vizio non viene sanato entro 8 giorni naturali consecutivi dall'invio della contestazione, BBT SE ha la facoltà di provvedere alla revisione dei testi mediante personale interno e/o mediante affidamento a terzi ed i relativi costi verranno addebitati all'affidatario maggiorati del 20% per le attività di coordinamento e per le spese generali.

La documentazione da elaborare nel corso dello svolgimento delle prestazioni di "Assistenza durante lo svolgimento dei lavori" potrà essere elaborata solo in lingua italiana.

## 5.4. Nebenkosten

## 5.4. Oneri accessori

### 5.4.1. Allgemeine Nebenkosten

Alle nachstehend genannten Leistungen sind mit den Vertragspreisen abgegolten:

- Vervielfältigungen von Schriftstücken und Zeichnungen, Plandrucke, Drucksachen u. dgl. sowie Herstellung von EDV-Datenträgern, die an den Auftraggeber, an Prüfer, Behörden, Betreiber der betroffenen Infrastrukturen oder sonstige mit der Planung Befasste oder vom Auftraggeber benannte Dritte zu übergeben sind.
- Wegzeiten und Fahrtkosten nach Zielen im Projektgebiet
- Sondererstattungen wie Erschwerniszulagen, Baustellenzulagen (Außendienstzulagen), Trennungsgelder, Taggelder und Nächtigungsgelder
- Kosten für Versicherungen

### 5.4.1. Oneri accessori generali

Sono compresi e compensati con i prezzi di contratto tutte le prestazioni inerenti a:

- prestazioni di riproduzione di scritti e disegni, plottaggio, stampa etc. nonché elaborazione di supporti dati informatici che verranno consegnati al committente, ai soggetti verificatori, alle Autorità e ai gestori di infrastrutture interferite e ad altri interessati dalla progettazione o a terzi nominati dal committente
- tempi di andata e ritorno e spese di viaggio nell'area interessata dal progetto
- compensi per straordinario nonché supplementi per lavori difficoltosi, supplementi per lavoro in cantiere, (supplementi per il servizio esterno), indennità di trasferta, indennità giornaliera e di pernottamento
- Costi per assicurazioni

### 5.4.2. Projektteambesprechungen

Mit den Vertragspreisen sind alle Leistungen und Aufwendungen, die durch die Teilnahme an **Projektteambesprechungen** in Bozen, Franzensfeste, Innsbruck oder im Planungsgebiet, für alle erforderlichen Vorbereitungen sowie für die Protokollierung entstehen, abgegolten. Die Projektteambesprechungen, an denen der Projektleiter oder dessen Stellvertreter, alle Bereichsleiter oder dessen Stellvertreter des AN und

### 5.4.2. Riunioni del team di progetto

Sono compresi e compensati con i prezzi di contratto tutte le prestazioni e spese inerenti la partecipazione a **riunioni del gruppo del progetto** a Bolzano, Fortezza, Innsbruck o nell'area interessata dalla progettazione, le necessarie preparazioni nonché la verbalizzazione. Le riunioni del team di progetto, alle quali parteciperanno il responsabile del progetto o il suo sostituto, tutti i responsabili di settore o i loro sostituti dell'affidatario e tutti i responsabili di

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

sämtliche Bereichsleiter oder dessen Stellvertreter oder sonstige Projektverantwortliche von dritten AN der BBT teilnehmen, werden von der BBT einberufen.

In der Regel finden die Sitzungen alle 3 Wochen statt. Wenn erforderlich bzw. sofern von der BBT-SE verlangt, kann die Häufigkeit der Sitzungen erhöht werden.

Die Erstellung des Protokolls und die Verteilung an die betroffenen Personen erfolgt durch den Projektkoordinator.

Mindestens 3 Tage vor den Sitzungen muss der Projektkoordinator der BBT-SE die Tagesordnung der Sitzung, mit einer kurzen Abhandlung der Themen, den Vorschlägen zu den Vereinbarungen und den erforderlichen Bezugsdokumenten zukommen lassen, welche die für das Treffen der erforderlichen Entscheidungen notwendigen Elemente liefern müssen.

#### **5.4.3. Sitzungen mit den Prüfern, den Behörden und den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen im Zuge der Genehmigungsverfahren, Überprüfungen**

Mit den Vertragspreisen sind sämtliche Leistungen und Kosten in Bezug auf jene Tätigkeiten abgegolten, die dazu geeignet sind, die erforderlichen Genehmigungen zu erlangen, die vorgesehenen Prüfungen positiv abzuschließen und die Vereinbarungen mit den Betreibern der betroffenen Infrastrukturen festzulegen. Die nicht vollständige Auflistung dieser Tätigkeiten ist unter Pkt. 1.8 des vorliegenden Dokuments enthalten.

#### **5.5. Interdisziplinäres Planungsteam, Abstimmung der Arbeiten, von Dritten erarbeitete Leistungen**

##### **5.5.1. Projektkoordinierung**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungen mit der BBT SE zu koordinieren.

Abstimmungen mit Dritten (z. B. in die Sonderverfahren einbezogene Behörden), die für die Erstellung der ausschreibungsgegenständlichen Unterlagen erforderlich sind und nicht unbedingt die direkte Einbeziehung der BBT SE vorsehen, müssen in der Angebotspreisbildung berücksichtigt werden.

affidatari terzi di BBT o i loro sostituti, verranno convocate da BBT.

Di regola le riunioni si terranno ogni 3 settimane. Se necessario o richiesto da BBT-SE la loro frequenza potrà essere ravvicinata.

La redazione del verbale e la relativa distribuzione ai soggetti interessati sarà effettuata a cura del coordinatore del progetto.

Almeno 3 giorni prima delle riunioni il coordinatore del progetto dovrà inviare a BBT-SE l' o.d.g. dell'incontro, corredato da una breve trattazione degli argomenti, delle proposte di concertazione e della documentazione di riferimento necessaria, idonea a fornire i necessari elementi per l'adozione delle decisioni necessarie.

#### **5.4.3. Riunioni con i soggetti verificatori, le Autorità e con i gestori di infrastrutture interferite durante le procedure autorizzative, verifiche**

Sono compresi e compensati con i prezzi di contratto tutte le prestazioni e spese inerenti le attività atte a conseguire le autorizzazioni necessarie, a superare positivamente le verifiche previste nonché a definire gli accordi con i gestori di infrastrutture interferite. L'elenco indicativo e non esaustivo di tali attività è presente al p.to 1.8 del presente documento.

#### **5.5. Team di progetto interdisciplinare, concertazione del lavoro, prestazioni elaborate da terzi**

##### **5.5.1. Coordinamento del progetto**

L'affidatario ha l'obbligo di coordinare le proprie prestazioni con la BBT SE.

Concertazioni con soggetti terzi (ad es. Enti coinvolti nell'ambito delle procedure specifiche) necessarie per la realizzazione della documentazione oggetto del presente appalto, e che non necessariamente prevedono il coinvolgimento diretto di BBT SE, devono essere considerate nella formulazione dei

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Der Auftragnehmer ist ferner verpflichtet, seine Leistungen dahingehend zu koordinieren, dass einige Basisinputs für die Planung aus Leistungen stammen, an denen andere Dienstleistern beteiligt sind, die mit Aufgaben der Planung und/oder Aufgaben beauftragt wurden bzw. aus Leistungen, die von im Rahmen der durchgeführten Grenzüberschreitende Regelplanung oder Arbeiten und/oder Erkundungen ermittelten Daten stammen. Um das Leistungsziel zu erreichen, muss der Auftragnehmer eine Arbeitsweise anwenden, die diese Zusammenhänge und die erforderlichen Tätigkeiten berücksichtigt.

#### 5.5.2. Digitale Erstellung der Unterlagen

Sämtliche Unterlagen (Schriftstücke, Berichte, Pläne etc.), die im Rahmen des gegenständlichen Auftrages erstellt und ausgearbeitet werden, sind in digitalem Format zu übergeben, es sei denn, die BBT SE bewilligt nach ausdrücklicher Anfrage des Auftragnehmers in Ausnahmefällen schriftlich eine Abweichung von dieser Grundregel.

Bei der Erstellung der Dokumente in digitalem Format hat sich der Auftragnehmer ausschließlich an die von der BBT SE vorgegebene bzw. an die mit ihr vereinbarte Dokumenten- und Datenstruktur zu halten.

Der Auftragnehmer muss garantieren, dass die digitalen Daten und die entsprechenden Datenträger frei von Viren sind.

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 im Abschnitt "Geodätische Bezugssysteme" im Kap. 1.3.1 des vorliegenden Dokumentes beschriebenen Spezifikationen.

Zwecks Integration der geographisch relevanten Objekte, die in den im Rahmen des gegenständlichen Auftrags erstellten Planungsunterlagen enthalten sind, in das GIS-System der BBT SE ist der Auftragnehmer auf Anfrage der BBT-SE zur Umwandlung und zur Abgabe der von ihm erstellten georeferenzierten Daten verpflichtet, die nicht nur im Stammformat der

prezzi offerti.

L'affidatario ha inoltre l'obbligo di coordinare le proprie prestazioni tenendo conto che alcuni input di base per la progettazione sono il risultato di prestazioni che coinvolgono altri fornitori di servizi cui sono affidati compiti di progettazione e/o derivanti da dati acquisiti nell'ambito della progettazione guida transfrontaliera, di lavori e/o indagini eseguiti. Per conseguire l'obiettivo della prestazione l'Affidatario dovrà adottare un metodo di lavoro che consideri tali correlazioni e le attività necessarie.

#### 5.5.2. Elaborazione digitale della documentazione

Tutti i documenti (atti, relazioni, elaborati grafici, ecc.) realizzati ed elaborati nell'ambito del presente incarico dovranno essere disponibili su supporto informatico, eccetto casi eccezionali per i quali, su espressa richiesta dell'affidatario, sia concessa da parte di BBT SE una deroga formale a tale principio.

Nell'elaborazione su supporto informatico l'affidatario dovrà attenersi esclusivamente alla struttura dei documenti e di dati indicati e/o concordati con BBT SE.

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

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 di riferimento cartografici da adottare sono il sistema UTM 32N-WGS84 e il sistema BBT\_TM-WGS84, secondo le specifiche descritte al paragrafo "Sistemi geodetici di riferimento" del cap. 1.3.1 del presente documento.

Al fine dell'integrazione nel sistema GIS di BBT SE degli oggetti di rilevanza geografica contenuti negli elaborati progettuali prodotti in seno al presente incarico, l'Affidatario ha l'obbligo di fornire, su richiesta di BBT-SE, la trasformazione e la consegna dei dati georeferenziati da lui prodotti, oltre che nel formato nativo dei software elencati al punto successivo, anche nel formato shapefile

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

im nachfolgenden Punkt aufgelisteten Softwareprogramme, sondern auch im Shapefile ArcView (ESRI)-Format, samt einer ausführlichen Attributtabelle, zu liefern sind.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit kann es sich bei diesen Objekten um Zeichnungen, Anlagen, Bauwerke, Flächenwidmungspläne von Grundstücken etc. handeln.

Die Inhalte und die Modalitäten, mit denen diese Umwandlung in das GIS-Format erfolgen muss, sind von Fall zu Fall mit der BBT SE abzustimmen.

Im Rahmen der Leistungserbringung sind die Unterstützungstätigkeiten auf der Grundlage der von der BBT SE zur Verfügung gestellten Standards (Basisunterlagen, Standarddarstellungen von Bauwerken, Standardrechnungsberichte, Regelquerschnitte, Beispiel einer Unterteilung in WBS und Berechnungen, typische Baustelleneinrichtungsberichte), etwaiger sonstiger Angaben, die im Rahmen von Sitzungen und Treffen geliefert werden, sowie der von der BBT SE ausgestellten Prüfberichte bezüglich Teilübergabe der Unterlagen vor der endgültigen Erstellung durchzuführen.

Der Auftragnehmer hat die oben angeführten Unterlagen mithilfe folgender Softwares zu erstellen:

- Zeichnungen und Schemata: AUTOCAD Civil Version 2010
- Fachunterlagen, die die Kalkulationsapplikationen enthalten, und zusammenfassende technische Unterlagen: Word 2010 für Windows oder Folgeversionen
- Auflistungen, Tabellen und Rechenblätter: Microsoft Excel 2010 für Windows oder Folgeversionen
- Massenberechnungen und Kostenermittlungen: ACCA Primus Unico
- Berechnungen; es sind allgemeine, weit verbreitete Kalkulationsprogramme zu verwenden (z.B. Sofistik, SAP 2000, Flac, Plaxis, D.I.E. Cad, RStab, Atena, SARA, MIDAS oder gleichwertige).
- Trassen (Sierrasoft, MOSS)
- Hydraulik; HEC RAS, Bentley
- Bauzeitplan: MS Project

ArcView (ESRI), corredato di una esaustiva tabella degli attributi.

A titolo indicativo e non esaustivo tali oggetti potranno consistere in tracciati, impianti, opere d'arte, destinazioni d'uso dei terreni dei terreni, ecc.

I contenuti e le modalità con cui dovrà essere effettuata la suddetta trasformazione in formato GIS dovranno essere di volta in volta concordate con BBT SE.

Nello svolgimento delle prestazioni, le attività dovranno essere sviluppate sulla base di standard forniti da BBT SE (elaborazioni di base, tipologici opere d'arte, relazioni di calcolo tipologiche, sezioni tipiche, esempio di suddivisione in WBS e computi, relazioni di cantierizzazioni tipologiche), sulla base di eventuali ulteriori indicazioni, che potranno essere fornite nel corso delle riunioni ed incontri, e sulla base di quanto contenuto nei Rapporti di Verifica emessi da BBT SE, in relazione a consegne parziali degli elaborati prima della stesura definitiva.

Durante lo svolgimento dell'incarico l'affidatario dovrà utilizzare i seguenti software:

- Disegni e schemi: AUTOCAD Civil Versione 2010
- Relazioni, elaborati specialistici e documenti di sintesi tecnico-descrittiva: Microsoft Word 2010 per Windows o versioni successive
- Elenchi, tabelle e fogli di calcolo: Microsoft Excel 2010 per Windows o versioni successive
- Computi metrici e stime: ACCA Primus Unico
- Calcoli: si dovranno utilizzare programmi di calcolo di utilità generale di larga diffusione (per esempio Sofistik, SAP 2000, Flac, Plaxis, D.I.E. Cad, RStab, Atena, SARA, MIDASo equivalenti)
- 
- Tracciati (Sierrasoft, MOSS)
- Idraulica; HEC RAS, Bentley
- Programma lavori: Microsoft Project 2003 per Windows o versioni successive

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- GIS: Arc View (ESRI) Version 9.2 oder Folgeversionen
- Präsentationen: MS PowerPoint 2003 für Windows oder Folgeversionen.

Die Verwendung dieser oder gleichwertiger Kalkulationsprogramme muss von der BBT SE vorab genehmigt werden.

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 Kodierung der Unterlagen hat nach den Angaben der BBT SE zu erfolgen.

Die Erstellung der technischen Unterlagen (Planunterlagen und Fachunterlagen, die Kalkulationsapplikationen enthalten, zusammenfassende technische Unterlagen) hat auf der Grundlage der in der BBT SE verwendeten Vorlagen zu erfolgen.

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

- GIS: ArcView (ESRI) versione 9.2 o successive

- Presentazioni: MS PowerPoint 2003 per Windows o versioni successive.

L'uso di tali programmi di calcolo o di altri equivalenti dovrà essere preventivamente autorizzato da BBT SE

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 codifica degli elaborati dovrà essere effettuata secondo le indicazioni di BBT SE.

La redazione degli elaborati tecnici (elaborati grafici ed elaborati specialistici contenenti calcoli, documenti di sintesi tecnico – descrittiva) dovrà seguire la modulistica in uso presso 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



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

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 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.

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.

Für im Rahmen der Leistungserbringung notwendigen Einsatz von Spezialsoftwareprodukten ist eine Abstimmung mit dem Auftraggeber hinsichtlich der standardisierten Datenaustauschformate vorzunehmen. Die relevanten Basis- und Ergebnisdaten (nicht Mess- bzw. Detaildaten) aller im Rahmen der Leistungserbringung in Spezialsoftwareprodukten erstellten Dateien sind jedenfalls in einem vom Auftraggeber genehmigten standardisierten Format zu übergeben.

### 5.5.3. Abgabe der Unterlagen

Die gesamte endgültige Dokumentation ist sowohl in Papierform als auch in digitaler Form vorzulegen.

Für jede Übergabe von erstellten Unterlagen, auch für Zwischenabgaben, ist ein Verzeichnis der Unterlagen im Excel-Format zu liefern, um eine Zuordnung der Unterlagen nach Planungsbereichen zu ermöglichen.

Die Papierunterlagen dürfen ausschließlich unter Verwendung von Farbkopien abgegeben werden. Schwarz-weiß-Kopien dürfen nur auf ausdrücklichen Wunsch des Auftraggebers und mit formeller Genehmigung der BBT SE angefertigt werden.

Die digitalen Unterlagen müssen in den für den Ausdruck des Papierformates verwendeten, veränderbaren (.DOC, .XLS, .DWG etc.) und

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 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.

Tutta la documentazione fotografica elaborata dall'affidatario 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.

Qualora nell'ambito dell'esecuzione della prestazione in oggetto sia necessario l'impiego di software particolari, l'affidatario dovrà concertare l'impiego di tale software con il committente riguardo i formati di scambio dati standardizzati. I dati rilevanti di base e i risultati (non i dati delle misure o dati dettagliati) di tutti i file elaborati con software particolari dovranno comunque essere consegnati in un formato standardizzato preventivamente approvato da BBT SE.

### 5.5.3. Consegna della documentazione

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

In corrispondenza di ogni consegna degli elaborati prodotti, anche per le consegne intermedie, dovrà essere consegnato il relativo elenco elaborati, strutturato in file di Excel, in modo da permettere l'accorpamento degli elaborati per Discipline Progettuali.

La consegna cartacea dovrà contenere copie realizzate esclusivamente a colori. Copie in bianco e nero possono essere realizzate unicamente su espressa richiesta dell'affidatario e su deroga formale concessa dal BBT SE.

La consegna digitale dovrà contenere i file utilizzati per la stampa della versione cartacea nei formati modificabili (.DOC, .XLS, .DWG, ecc.) e non

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

unveränderbaren (.PDF, .PLT) Formaten geliefert werden. Für eine vollständige Liste der 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).

Die Abgabe der Endversion der Unterlagen in Papierform im Originalmaßstab muss ordnungsgemäß gestempelt und von den technischen Verantwortlichen sowie vom Planer 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:**
  - 4 (vier) ausgedruckte Ausfertigungen im Originalmaßstab
  - 1 (eine) Ausfertigung im kleineren A3-Format

Wenn es sich um eine Zwischenabgabe handelt, wird die Anzahl der im Originalmaßstab auszudruckenden Ausfertigungen auf 2 (zwei) reduziert.

- **Abgabe von Berichten, Unterlagenaufstellungen, zusammenfassenden technisch-beschreibenden Dokumenten u. ä., Spezialplänen mit Berechnungen usw. in Papierform:**

- 4 (vier) Ausfertigungen

Wenn es sich um eine Zwischenabgabe handelt, wird die Anzahl der auszudruckenden Kopien auf 2 (zwei) reduziert.

- **Abgabe in Digitalform:**

- 2 (zwei) 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

modifizierbaren (.PDF, .PLT). Per una lista esaustiva dei formati modificabili si faccia riferimento ai software elencati al paragrafo precedente.

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).

La consegna finale della documentazione cartacea nella scala originaria dovrà essere debitamente timbrata e firmata dai responsabili tecnici e dal progettista.

Inoltre, di tale documentazione finale 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:**
  - 4 (quattro) copie stampate nella scala originaria
  - 1 (una) copia stampata su formato ridotto A3

Se trattasi di una consegna intermedia, il numero di copie da stampare nella scala originaria viene ridotto a 2 (due).

- **Consegna cartacea di relazioni, elenco elaborati, documenti di sintesi tecnico-descrittiva o simili, elaborati specialistici contenenti calcoli, ecc:**

- 4 (quattro) copie

Se trattasi di una consegna intermedia, il numero di copie da stampare viene ridotto a 2 (due).

- **Consegna digitale:**

- 2 (due) copie su supporto DVD e/o CD-ROM o altro diversa sistema accettato da BBT SE comprensive dei file modificabili e non, e dei file .PDF contenenti, per la consegna finale, la scansione della documentazione timbrata e

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

eingescannt, mit Stempel und  
Unterschriften versehenen Unterlagen für  
die Endabgabe.

firmata.

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 eventuell mit der BBT SE vereinbart werden.

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.

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

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

#### 5.5.4. Digitale Datenverwaltung und -austausch

Der Auftragnehmer muss ferner unter Umsetzung der formalen Vorgaben der BBT SE einen Datenaustausch über einen zentralen, in der BBT SE installierten und via Internet (mit Benutzername und Passwort) gesichert zugänglichen FTP-Server gewährleisten. Die entsprechenden Zugriffsparameter werden dem AN nach der Auftragserteilung übermittelt.

#### 5.5.4. Gestione e Scambio dati digitale

L'affidatario è tenuto a garantire uno scambio di dati tramite il server centrale FTP installato presso la BBT SE, raggiungibile tramite internet con accesso protetto da autenticazione (username e password), applicando le indicazioni formali di BBT SE. I relativi parametri di accesso saranno comunicati all'affidatario dopo l'aggiudicazione dell'incarico.

Überdies muss der Datenaustausch via Internet durch Breitband Internetzugang mit einer Bandbreite von mindestens 16 Mbit/sec Downstream und 16 Mbit/sec Upstream gewährleistet werden.

Inoltre, dovrà essere garantito lo scambio di dati via internet, prevedendo una connessione internet a banda larga con una velocità di accesso pari ad un minimo di almeno 16 Mbit/sec in direzione downstream e almeno 16 Mbit/sec kbit/s in direzione upstream.

Zur Dokumentation ist jeder Datenaustausch (up- und download) über den ftp- Server per email der BBT zu melden.

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.

Nur im Ausnahmefall und mit Erlaubnis der BBT kann der Datenaustausch über E-Mail-Attachement. Für die übergebenen digitalen Daten (im Programmformat und Druckformat pdf bzw. plt) ist eine detaillierte Beschreibung über den Bearbeitungsstand und die Inhalte der Dateien zu erstellen und ebenfalls gleichzeitig zu übergeben.

Solo in casi eccezionali e con autorizzazione formale da parte di BBT, lo scambio dei dati potrà essere effettuato tramite posta elettronica. Per i dati digitali consegnati (in formato del programma e formato stampa pdf / plt) dovrà essere realizzata una descrizione dettagliata sullo stato della lavorazione e sul contenuto dei file. Anche questa descrizione dovrà essere contemporaneamente consegnata.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## 6. VERZEICHNISSE

### 6.1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtslageplan Brenner Basistunnel.....	38
Abbildung 2: Perspektivansicht Querprofil .....	39

### 6.2. Auflistung der Anlagen

- Anhang 1: Planungslos Muls 2 (Cod. "E63" - Schematische Darstellung der zu planenden Bauwerke
- Anhang 2: Planungslos Muls 3 (Cod. "H61" - Schematische Darstellung der zu planenden Bauwerke
- Anhang 3: Kartographische Bezugsebene für die Baustellen der BBT-SE
- Anhang 4: Parameter für die Umwandlung zwischen den UTM-Systemen WGS84 und BBT\_TM-WGS84.
- Anhang 5: Abakus Mindestmaßstäbe für die Darstellung der Pläne.
- Anhang 6: Aufstellung der relevanten Unterlagen, die im Rahmen der „grenzüberschreitenden Regelplanung“ erstellt und zur Verfügung gestellt werden.

## 6. ELENCHI

### 6.1. Elenco delle illustrazioni

Illustrazione 1: Corografia generale Galleria di Base del Brennero .....	38
Illustrazione 2: Vista prospettica della sezione trasversale .....	39

### 6.2. Elenco delle appendici

- Appendice 1: Lotto di progettazione Muls 2 (cod. "E63") - Rappresentazione schematica opere da progettare
- Appendice 2: Lotto di progettazione Muls 3 (cod. „H61“ – Rappresentazione schematica opere da progettare
- Appendice 3: Piano cartografico di riferimento per i cantieri di BBT SE
- Appendice 4: Parametri di trasformazione tra i sistemi UTM-WGS84 e BBT\_TM-WGS84.
- Appendice 5: Abaco scale minime di rappresentazione degli elaborati grafici.
- Appendice 6: Elenco documentazione rilevante che sarà prodotta nell'ambito della "progettazione guida transfrontaliera" e messa a disposizione.

**Brenner Basistunnel BBT SE**

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

## 7. ANHÄNGE

### Anhang 1

**Planungslos Muls 2 (Cod. „E63“) –  
Schematische Darstellung der zu planenden  
Bauwerke**

## 7. APPENDICI

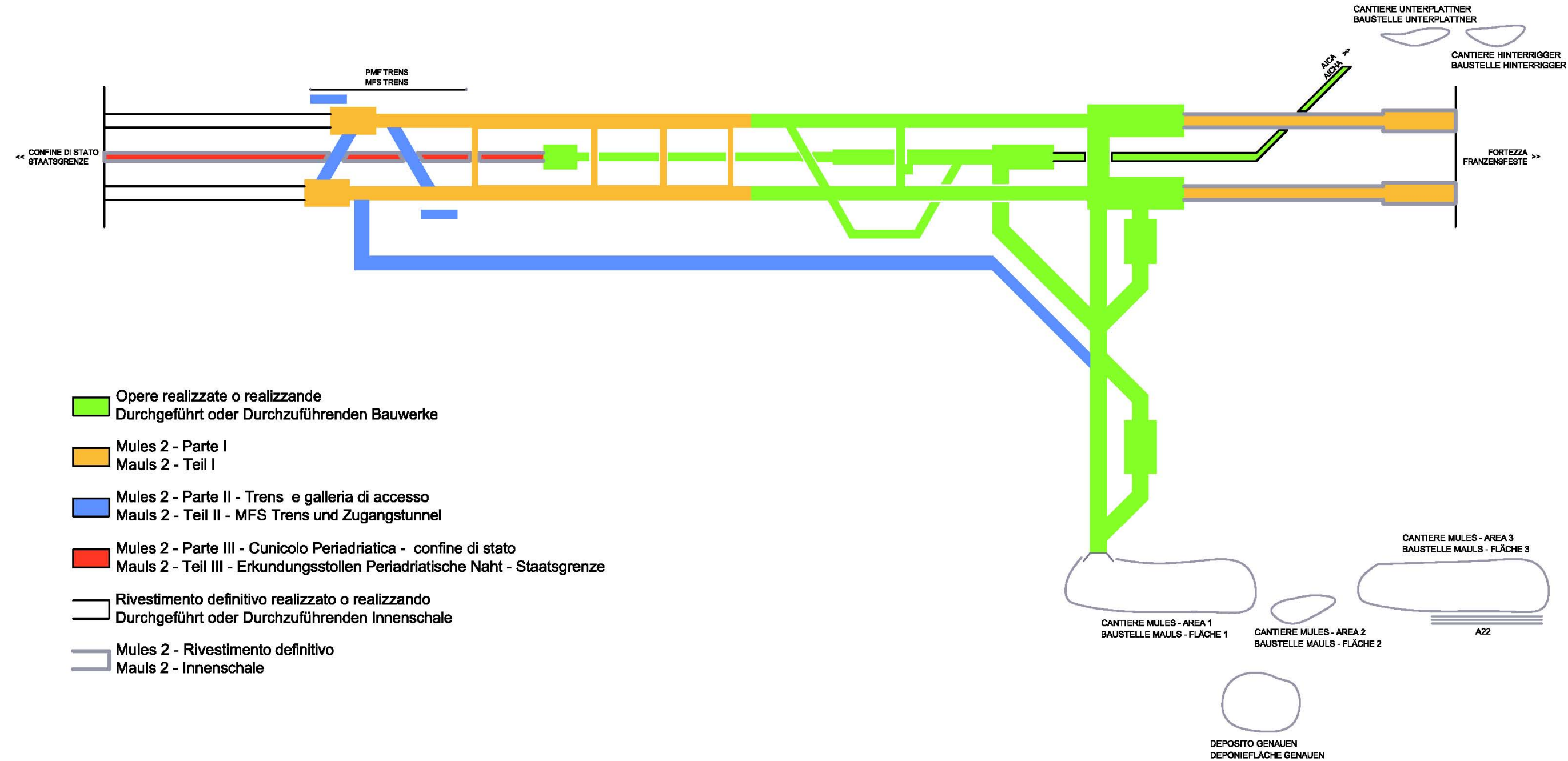
### Appendice 1

**Lotto di progettazione Muls 2 (cod. “E63”) -  
Rappresentazione schematica opere da  
progettare**



**Lotto di progettazione Muls 2 (cod. "E63") - Planungslos Muls 2 (cod. "E63")**  
**Rappresentazione schematica opere da progettare - Schematische Darstellung zu planende Bauwerke**

**Allegato B.2 - Anlage B.2**  
**Appendice 1 - Anhang 1**



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Anhang 2

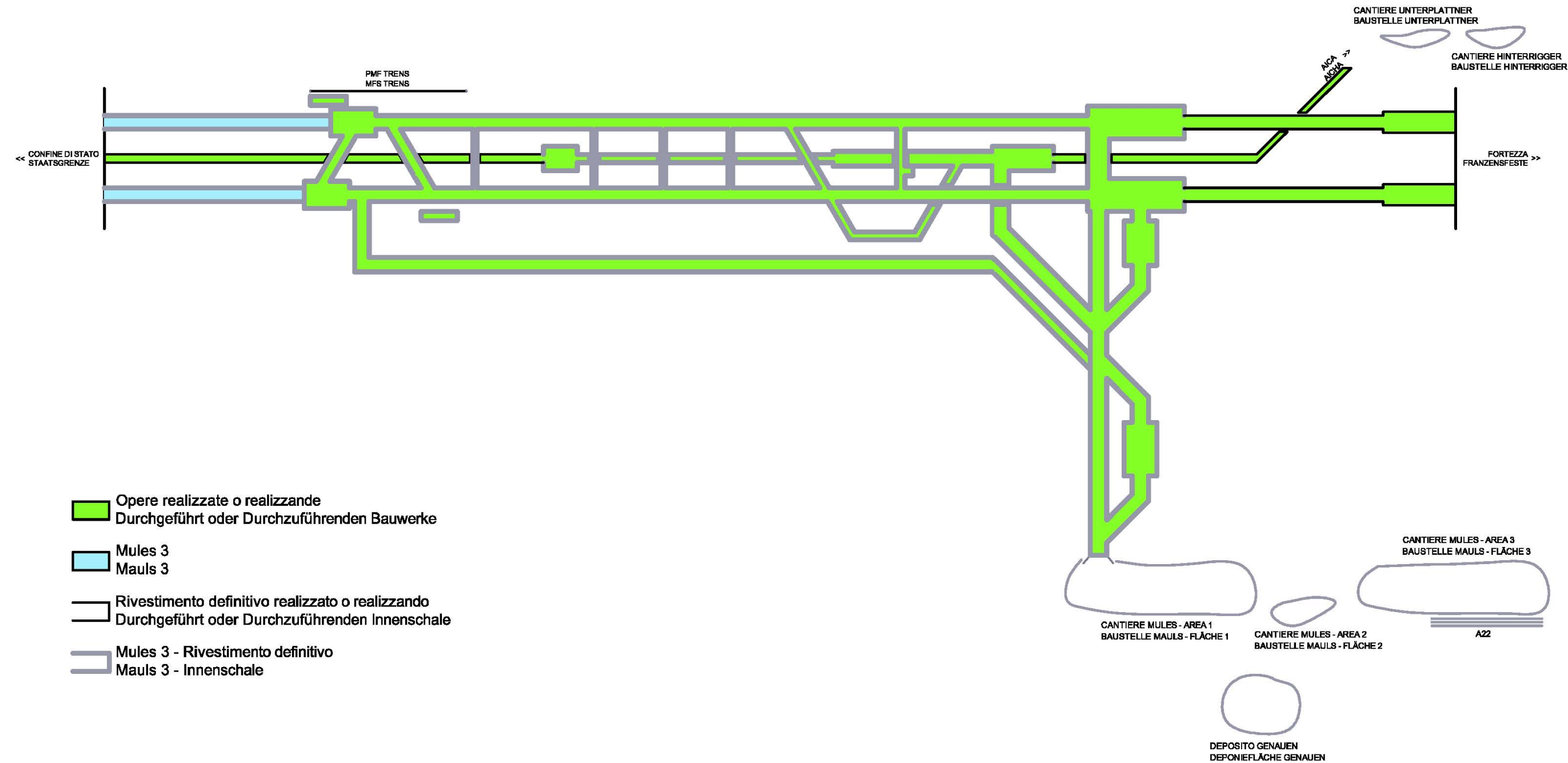
Planungslos Muls 3 (Cod. „H61“) –  
Schematische Darstellung der zu planenden  
Bauwerke

Appendice 2

Lotto di progettazione Muls 3 (cod. “H61”) -  
Rappresentazione schematica opere da  
progettare

**Lotto di progettazione Muls 3 (cod. "H61") - Planungslos Muls 3 (cod. "H61")**  
**Rappresentazione schematica opere da progettare - Schematische Darstellung zu planende Bauwerke**

**Allegato B.2 - Anlage B.2**  
**Appendice 2 - Anhang 2**



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Bauweise Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

### Anhang 3

#### Kartographische Bezugsebene für die Baustellen der BBT SE

Das Projekt wurde mit den Koordinaten UTM-WGS84 ausgearbeitet, da man eine Schnittstelle zwischen der Planungsphase und der Ist-Situation benötigt. Man hat sich daher der internationalen Vereinbarung bedient, bei der die Projektion der ellipsoidischen geographischen Koordinaten WGS84 nach Gauss erfolgt, mittels querachsiger Zylinderprojektion mit einem Massstabsfaktor von 0.9996 und unter Verwendung des Streifens 32; bei diesem Ansatz ist der Mittelmeridian bei 9° Länge und besitzt eine E-Koordinate von 500km, während die N-Koordinaten ihren Ursprung am Äquator haben. Natürlich ist das Ellipsoid die Grundlage dieses Ansatzes (ellipsoidische Höhe = 0).

Das Projekt wird in einem Teil des Meridianstreifens erstellt, für den die Streckenverzerrung etwas mehr als 1 beträgt; die Werte gehen dabei bis zu 1.00009 und ändern sich je nach den E- und N-Koordinaten.

Es handelt sich daher um Unterschiede zwischen der Entfernung auf Projektebene und der entsprechenden Trassierungsentfernung, wobei man hier auf einen Wert von ca. 10 cm pro Tunnelkilometer kommt. 1000.00 m in der Planung sind somit 999.90 m in der Natur.

Jede Entfernung, die auf Höhe 0 projiziert wird, ist in Wirklichkeit länger, und zwar in Abhängigkeit von jener Höhe, auf der gearbeitet wird.

Eine Distanz von 1000,000 m in der Planung entspricht einer Distanz von circa 1000,121m in der Natur, wenn auf einer ellipsoidischen Höhe von 770 m. gearbeitet wird.

Die Kombination der beiden Effekte - Streckenverzerrungsmodul und Reduktion auf die Bezugsfläche - ändert sich von Punkt zu Punkt, je nach den Zahlenwerten der E+N Koordinaten und der Höhe.

Das Projektgebiet liegt am östlichen Punkt 2°40' vom Mittelmeridian des Streifens entfernt; daher ist auch die Meridiankonvergenz, sprich der Unterschied zwischen dem geographischen und dem Gitternord, beträchtlich und somit auch die Richtungsreduktionen, also die Unterschiede zwischen Richtungen in der Bezugsebene und Richtungen in der Natur.

### Appendice 3

#### Piano cartografico di riferimento per i cantieri di BBT SE

Il progetto è stato redatto in coordinate UTM-WGS84 perché le fasi di studio si devono necessariamente interfacciare con l'esistente. Si è quindi sfruttata la convenzione internazionale che proietta secondo la rappresentazione conforme di Gauss le coordinate geografiche ellissoidiche WGS84 su di un cilindro traverso con coefficiente di contrazione 0.9996, utilizzando il fuso 32; tale scelta ha, convenzionalmente, meridiano centrale pari a 9° di longitudine con coordinate Est di 500 km, mentre le coordinate Nord hanno come origine l'equatore terrestre. Ovviamente questa scelta ha come riferimento altimetrico l'ellissoide (cioè quota ellissoidica nulla).

Il progetto si sviluppa in una parte del piano cartografico per il quale il modulo di deformazione lineare è di poco superiore a 1, con valori che arrivano a 1.00009 e che variano in funzione delle coordinate Est e Nord.

Si tratta quindi di differenze fra la distanza nel piano di progetto e la corrispondente distanza da tracciare che arrivano a circa 10 cm ogni km di galleria: 1000.00 m di progetto sono 999.90 m in fase di tracciamento.

Inoltre ogni distanza progettata a quota zero risulta essere più lunga nella realtà in funzione della quota a cui si sta lavorando.

Una distanza di progetto di 1000,000 m corrisponde ad una distanza di tracciamento pari a circa 1000,121 m, se si lavora a 770 metri di quota ellissoidica.

La combinazione dei due effetti, dovuti al modulo di deformazione lineare e alla riduzione alla superficie di riferimento, varia da punto a punto in funzione dei valori delle coordinate Est, Nord e quota.

Il territorio di progetto nel punto più a Est arriva ad essere a 2°40' dal meridiano centrale del fuso; è quindi forte anche l'angolo di convergenza dei meridiani, cioè la differenza fra nord geografico e nord cartografico e sono significativi i valori di riduzione alle corde cioè le differenze fra una direzione nel piano cartografico e la corrispondente direzione nella realtà.

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

Deshalb wurde ein ebenes Bezugssystem gewählt, das durch eine transversale Mercatorprojektion erzeugt wird, 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 im System UTM -WGS84:

Ost = 692294,890  
Nord = 5206131,024  
H (UELN)= 804,942  
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

Die Werte der Gebrauchskoordinate Ost und der Gebrauchskoordinate Nord führen zu einer Verschiebung (d.h. zu einem anderen Ursprung), wodurch der o.a. Projektschwerpunkt nunmehr folgende Gebrauchskordinaten hat: 20 km Ost und 100 km Nord. Dies dient dazu, um Punkte mit negativen Koordinaten zu vermeiden und um Koordinatenpaare zu kreieren, deren Werte keine Ähnlichkeit mit den typischen Werten ähnlicher offizieller Kartographiesysteme haben.

Das Projekt liegt somit in einem Gebiet ca. 10km östlich und westlich vom Mittelmeridian des Streifens.

In diesem Fall beträgt die Streckenverzerrung weniger als 2-3 Millimeter pro km.

Im so geschaffenen Bezugssystem muss keine weitere Rotation durchgeführt werden, da die Meridiankonvergenz einfach zu berechnen ist und

Si ritiene adeguato utilizzare un piano cartografico 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 nel sistema UTM -WGS84:

Est = 692294,890  
Nord = 5206131,024  
Q (UELN)= 804,942  
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

I valori di Falsa Est e Falsa Nord introducono una traslazione (cioè una falsa origine) in modo che il punto baricentrico precedentemente proposto assuma coordinate convenzionali pari a 20 km in Est e 100 km in Nord, così da non avere alcun punto di coordinate negative e da generare coppie di coordinate che non abbiano valori simili a quelli tipici di altri sistemi cartografici di riferimento ufficiali.

Il progetto di sviluppo in questo modo in un ambito di circa 10 km ad est e ovest rispetto al meridiano centrale del fuso.

La deformazione lineare in tal caso è contenuto entro 2-3 millimetri per km.

Non è necessario introdurre alcuna ulteriore rotazione al piano cartografico così generato perché l'angolo di convergenza dei meridiani è di semplice



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Bauweise Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

der sich daraus ergebende Reduktionseffekt auf die Richtungen unbedeutend ist (der Konvergenzwinkel beträgt c.ca 4').

Der Vorteil bei dieser Vorgehensweise liegt darin, dass für das gesamte Bauwerk ein einziges System verwendet werden kann, und dies ohne die Probleme, die normalerweise entstehen, wenn für jeden Tunnelabschnitt andere Systeme verwendet werden.

Das neue Bezugssystem, das von einer transversalen Mercatorprojektion erzeugt wird, trägt die Bezeichnung **BBT\_TM-WGS84** und wird folgende Koordinaten haben:

x (Nord); y (Ost).

Die Transformationsparameter zwischen dem System UTM-WGS84 und dem System BBT\_TM-WGS84 sind Anhang 1 des ggst. Dokuments zu entnehmen.

Die Ergebnisse der für die o.a. Transformation verwendeten handelsüblichen Softwareprodukte müssen mit Hilfe von mindestens 5 bekannten und gut über das Baustellenlos verteilten Punkten getestet werden. Die Definition des Projektbasissystems wird direkt vom Auftraggeber geliefert. Der Auftragnehmer muss für die oben genannten Punkte entsprechende, transformierte Werte liefern, damit der Auftraggeber die Richtigkeit der implementierten Transformationsformeln überprüfen kann.

valutazione ed il conseguente effetto di riduzione alle corde è assolutamente trascurabile (l'angolo di convergenza dei meridiani massimo risulta pari a circa 4').

Il vantaggio di tale scelta è quello di lavorare con un unico piano per l'intera struttura, senza i problemi che si generano adottando sistemi piani differenti per ciascun tratto di galleria.

Il nuovo piano cartografico, generato da una particolare proiezione Trasversa di Mercatore (TM), prende il nome di **BBT\_TM-WGS84** ed avrà coordinate :

x (Nord) ; y (Est)

I parametri di trasformazione tra i sistemi UTM-WGS84 e BBT\_TM-WGS84 devono soddisfare le relazioni riportate nell'allegato 1 del presente documento.

L'eventuale utilizzo di software commerciali per detta trasformazione devono comunque essere testati su almeno 5 punti noti, ben distribuiti nel lotto del cantiere e la cui definizione nel sistema di riferimento del progetto sarà fornita direttamente dal committente. L'affidatario dovrà fornire dei suddetti punti i corrispondenti valori trasformati affinché il committente possa verificare la correttezza delle formule di trasformazione implementate.

**Anlagen/Allegati:**

erwähnt/vedi

sopra

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## Anhang 4

Parameter für die Umwandlung zwischen  
den UTM-Systemen WGS84 und BBT\_TM-  
WGS84

## Appendice 4

Parametri di trasformazione tra i sistemi  
UTM-WGS84 e BBT\_TM-WGS84

### UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR ( U.T.M. )

Geographische Koordinaten/Coor.te geografiche( $\varphi, \lambda$ ) → Kartesische Koordinaten/Coor.te piane(x, y)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Brenner Basistunnel BBT SE

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
 Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
 Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
 Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
 Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

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

$x_0$ ...Additionskonstante Nord /Cost.addizionale Nord

$y_0$ ...Additionskonstante Ost /Cost.addizionale Est

$\lambda_0$ ...Bezugsmeridian / Meridiano di riferimento

$k_0$ ...Maßstabsfaktor / Fattore di scala

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

$x_0 = -5\,105\,739,717\text{m}$   
 $y_0 = 20\,000\text{m}$   
**BBT\_TM-WGS84:**  $\lambda_0 = 11^\circ 31' 42.5775''$   
 $k_0 = 1.000121$   
 $a = 6378137,000\text{ m}$   
 $b = 6356752,314\text{ m}$

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mals II u. Mals III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mals II e Mals III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

### UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR ( U.T.M. )

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

$$e_1 = \frac{1 - \sqrt{1 - e^2}}{1 + \sqrt{1 - e^2}}$$

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

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

$$c = \frac{a^2}{b}$$

$x_0$ ...Additionskonstante Nord /Cost.addizionale Nord

$y_0$ ...Additionskonstante Ost /Cost.addizionale Est

$\lambda_0$ ...Bezugsmeridian / Meridiano di riferimento

$k_0$ ...Maßstabsfaktor / Fattore di scala

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

BBT\_TM-WGS84:

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

$y_0 = 20\,000m$

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

$k_0 = 1.000121$

$a = 6378137,000\,m$

$b = 6356752,314\,m$



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mules II e Mules III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## Anhang 5

**Abakus Mindestmaßstäbe für die Darstellung der Pläne.**

## Appendice 5

**Abaco scale minime di rappresentazione degli elaborati grafici.**

**Hinweis:** gem. § 22, Abs. 2 des Anhangs XXI des G.v.D. 163/2006, sind alle Pläne, sofern nicht anders angegeben, zumindest im doppelten Maßstab des Einreichprojekts und so erstellt, dass für das ausführende Unternehmen eine sichere Auslegung und Durchführung der Arbeiten in allen Details möglich ist.

**Nota:** ai sensi di quanto prescritto all'art. 22, comma 2, dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006, laddove non diversamente indicato gli elaborati sono redatti in scala non inferiore al doppio di quelle del progetto definitivo, e comunque in modo da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.

Nr. n.	Titel Titolo	Maßstab Scala
<b>Planunterlagen gem. Pkt. a), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006</b>		
<b>Elaborati ai sensi del punto a) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
	<i>Allgemeine Pläne - Studien und Untersuchungen:</i> <i>Elaborati generali - studi e indagini:</i>	
1	Übersichtsplan (auf Orthofoto) Corografia di inquadramento (su ortofoto)	25.000
2	Allgemeiner Übersichtsplan (auf Orthofoto und auf technischer Grundkarte) Corografia generale (su ortofoto e su carta tecnica)	10.000 / 5.000
3	Lageplan Erkundungsarbeiten (auf Orthofoto und auf technischer Grundkarte) Planimetria ubicazione indagini geognostiche (su ortofoto e su carta tecnica)	2.000
4	Übersichtsplan Wassereinzugsgebiet Corografia dei bacini	10.000 / 5.000
5	Lageplan derzeitiger Stand Planimetrie stato attuale	1.000 / 500
6	Allgemeiner Lageplan Planimetrie di insieme	2.000 / 1.000 / 500
7	Lagepläne Straßen, Eisenbahn, Wasserschutzbauten -Leitungen unter Angabe der Höhenschichtenlinien Planimetrie stradali, ferroviarie e idrauliche con le indicazioni delle curve di livello	1000 / 500
8	Längs- und Höhenprofile der Bauwerke und der zu tätigenen Bauarbeiten Profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare	1:2.000 - 200 / 1:1.000 - 100 / 1: 500 - 50
9	Regelquerschnitte Straßen, Wasserschutzbauten -Leitungen u.Ä. Sezioni tipo stradali, idriche e simili	50
10	Laufende Querschnitte Sezioni trasversali correnti	100 / 50
	<i>Ingenieurbauwerke:</i> <i>Opere d'arte:</i>	
11	Lageplan, Grundriss, Ansicht, Längs- und Querschnitte Planimetria, pianta, prospetto, sezioni longitudinale e trasversale	versch. s. Hinweis varie - v. nota
12	Geotechnisches Profil Profilo geotecnico	versch. s. Hinweis varie - v. nota
13	Schalpläne Carpenterie	50/ 20
14	Gesamtpläne der Nebengebäude Disegni complessivi delle opere accessorie	versch. s. Hinweis varie - v. nota
	<i>Maßnahmen zur Eingliederung in die Landschaft, Umwelt- und Ausgleichsmaßnahmen:</i> <i>Interventi di inserimento paesaggistico, ambientale e compensativo:</i>	
15	Allgemeiner Lageplan ergänzt mit Detailplänen, Lageplänen - Profilen und Querschnitten Planimetria generale integrata con delle tavole dettagliate, con planimetrie - profili sezioni	2.000 / 1.000
16	Typenpläne für die verschiedenen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen Elaborati tipologici per i diversi interventi di mitigazione e compensazione	versch. s. Hinweis varie - v. nota
	<i>Anlagen:</i> <i>Impianti:</i>	
17	Funktionsschemas und Dimensionierung der einzelnen Anlagen Schemi funzionali e dimensionamento dei singoli impianti	versch. s. Hinweis varie - v. nota
18	Lagepläne und Querschnitte Planimetrie e sezioni	versch. s. Hinweis varie - v. nota
19	Regelquerschnitte Straßen, Eisenbahn oder Wasserschutzbauten -Leitungen mit den verschiedenen Anlagekomponenten Sezioni tipo stradali, ferroviarie o idrauliche con le differenti componenti impiantistiche	versch. s. Hinweis varie - v. nota

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mauts II u. Mauts III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Projektatione esecutiva Lotti Mauts II e Mauts III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

	<i>Steinbrüche, Zwischenlager, Rekultivierungsflächen, Deponien: Siti di cava, di deposito temporaneo, di recupero e di discarica:</i>	
20	Lageplan mit Darstellung der Steinbrüche, Zwischenlager, Rekultivierungsflächen und Deponien vor Baubeginn und nach Beendigung der Maßnahmen Planimetria rappresentativa dei siti di cave e di deposito temporaneo di recupero e di discarica nelle situazioni anteriori e posteriori agli interventi	2.000 / 1.000
21	Endgestaltung jeder einzelnen Stelle Sistemazione finale del singolo sito	versch. s. Hinweis varie - v. nota
22	Abbau- und Rekultivierungsplan der verwendeten Steinbrüche mit entsprechenden Lageplänen und Querschnitten Piano di coltivazione e di recupero delle cave utilizzate, con relative planimetrie e sezioni	versch. s. Hinweis varie - v. nota
	<i>Lagepläne und Querschnitte der Baustelleneinrichtung: Planimetrie e sezioni della cantierizzazione:</i>	
23	Lagepläne der Baustellenbereiche Planimetrie delle aree di cantiere	1000 / 500
24	Lagepläne der Ausführungsphasen Planimetrie delle fasi esecutive	1000 / 500
25	Lagepläne mit Baustraßenverlauf Planimetrie con percorsi dei mezzi di cantiere	1000 / 500
26	Lagepläne und Querschnitte der Endgestaltung und Renaturierung der Baustellenbereiche Planimetrie e sezioni della sistemazione finale e rinaturazione delle aree di cantiere	versch. s. Hinweis varie - v. nota
<b>Planunterlagen gem. Pkt. b), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto b) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
27	Pläne, die für die Bau- bzw. Arbeitsausführung auf Grundlage der im Zuge der Ausführungsplanung erzielten Ergebnisse, durchgeführten Studien und Untersuchungen erforderlich sind Elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva	versch. s. Hinweis varie - v. nota
<b>Planunterlagen gem. Pkt. c), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto c) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
28	Planunterlagen aller Konstruktionsdetails Elaborati di tutti i particolari costruttivi	20 / 10 / 5 / 2
<b>Planunterlagen gem. Pkt. d), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto d) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
29	Planunterlagen zur Darstellung der detaillierten Ausführungsmodalitäten Elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio	versch. s. Hinweis varie - v. nota
<b>Planunterlagen gem. Pkt. e), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto e) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
30	Planunterlagen aller Arbeiten, die für die Einhaltung der von den zuständigen Stellen im Zuge der Genehmigung der Vor-, Einreich- oder Genehmigungsprojekte bzw. im Zuge der Genehmigung von spezifischen Projektaspekten vorgeschriebenen Auflagen erforderlich sind Elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti preliminari, definitivi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti	versch. s. Hinweis varie - v. nota
<b>Planunterlagen gem. Pkt. f), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto f) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
31	Planunterlagen aller Arbeiten, die zur Erfüllung der Anforderungen gem. § 11, Abs. 6 des Anhangs XXI des G.v.D. 163/2006 zu tätigen sind Elaborati di tutti i lavori da eseguire per soddisfare le esigenze di cui all'articolo 11, comma 6, dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006	versch. s. Hinweis varie - v. nota
<b>Planunterlagen gem. Pkt. g), Abs. 1 § 22 des Anhangs XXI G.v.D. 163/2006 Elaborati ai sensi del punto g) del comma 1 dell'art. 22 dell'Allegato XXI del D.Lgs. 163/2006</b>		
32	Planunterlagen zur Festlegung der Merkmale in Bezug auf Dimensionen, Leistungen und Montage der Fertigteile Elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati	versch. s. Hinweis varie - v. nota

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Mäuls II u. Mäuls III  
Titel: Anl. B.2 - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Mäuls II e Mäuls III  
Titolo: All B.2 - Capitolato delle prestazioni

## Anhang 6

### "Grenzüberschreitende Regelplanung" Grobaufstellung der Unterlagen

#### Grundlagen, Anforderungen, Richtlinien

- Grundlagensammlung (Gesetze, einheitliche primäre EU-Normen, Richtlinien, Merkblätter, Dienstbehalte)
- Projektanforderungen
- Trassierung im Projektkoordinatensystem BBT\_TM-WGS84
- Harmonisierte BBT – Richtlinie „Geomechanik“

#### Bemessungskonzepte - Tunnelbau

- Aussenschale aus Spritzbeton
- Tübbingschale
- Innenschale

#### Toleranzvorgaben in Abhängigkeit der Vortriebsmethoden (konventionell, TBM-O, TBM-S)

- Erkundungstollen
- Haupttunnel
- Querschläge

#### Spezifikationen zu den Tunnelcanaufnahmen für Vortriebs- und Innenschalenarbeiten

#### BBT – Leistungsbuch und Leistungsverzeichnis

#### Schema- und Typenpläne

- Lüftungskonzept (Bau- und Betriebslüftung)

## Appendice 6

### “Progettazione guida transfrontaliera” Elenco di massima della documentazione

#### Basi, requisiti, direttive

- Raccolta delle leggi, norme primarie armonizzate del diritto comunitario, direttive, schede, libretti di servizio
- Requisiti di progetto
- Tracciamento nel sistema di coordinate BBT\_TM-WGS84
- Direttiva “geomeccanica” BBT armonizzata

#### Concetti per il dimensionamento – costruzioni in sotterraneo

- Rivestimento esterno con spritzbeton
- Rivestimento con conci
- Rivestimento interno (definitivo)

#### Disposizioni riguardanti le tolleranze in dipendenza dei metodi di scavo (convenzionale, TBM scudata, TBM Gripper)

- Cunicolo esplorativo
- Galleria principale
- Cunicoli trasversali

#### Specifiche relative ai profili di scavo e dei rivestimenti interni tramite scanner

#### Capitolato ed elenco prestazioni BBT

#### Elaborati schematici e tipologici

- Concetto di ventilazione (in fase di costruzione e di esercizio)

Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

- Erdungskonzept

- Concetto di messa a terra

#### Schemenpläne

- Entwässerungssystem Bergwässer
- Entwässerungssystem Fahrraumwässer
- Entwässerungssystem Löschwässer

#### Elaborati grafici schematici

- Sistema di drenaggio acque di falda
- Sistema di drenaggio acque di piattaforma
- Sistema acque antincendio

#### Regelquerschnitte Haupttunnel

- Haupttunnel: konventioneller Vortrieb
- Haupttunnel: Vortrieb mit Offener TBM
- Haupttunnel: Vortrieb mit Schild-TBM (Tübbingausbau)
- Haupttunnel mit Masse-Feder System

#### Sezioni tipo della galleria principale

- galleria principale: scavo tradizionale
- galleria principale: scavo con TBM Gripper
- galleria principale: scavo con TBM scudata (conci)
- galleria principale con sistema a masse flottanti

#### Regelquerschnitte Querschläge

- Querschlag Typ 1
- Querschlag Typ 2
- Querschlag Typ 3

#### Sezioni tipo dei cunicoli di collegamento trasversali

- cunicolo di collegamento trasversale tipo 1
- cunicolo di collegamento trasversale tipo 2
- cunicolo di collegamento trasversale tipo 3

Ausbildung der Vertikalschächte zwischen Querschlag und Erkundungsstollen

Pozzi di collegamento verticali tra i cunicoli di collegamento trasversali e il cunicolo esplorativo

Gestaltung optimierte Multifunktionsstellen MFS

Configurazione ottimizzata dei posti multifunzione PMF

Abdichtungsdetails inklusive Fugenausbildung

Elaborazione di dettagli d'impermeabilizzazione e giunti

Entwässerungsdetails

Elaborazione di dettagli di drenaggio

Details zum Übergang Haupttunnel / Querschlag (inkl. Entwässerungsführungen, Kabelführungen, Schachtausbildung)

Elaborazione dei dettagli di transizione tra galleria principale e cunicoli di collegamento trasversali (incl. drenaggio, cavidotti, pozzetti)

Qualitätsvorgaben für die Bauprodukte

Disposizioni inerenti la qualità dei materiali di



Bereich: PL Ausschreibung AP139  
Gegenstand: Ausführungsplanung Baulose Muls II u. Muls III  
Titel: **Anl. B.2** - Leistungsverzeichnis

Settore: PL Appalto AP139 -  
Oggetto: Progettazione esecutiva Lotti Muls II e Muls III  
Titolo: **All B.2** - Capitolato delle prestazioni

#### costruzione

- Qualitätsvorgaben für Bauprodukte: projektspezifische Anforderungen an die Bauprodukte und deren Prüfung, technische Spezifikationen
- Betonbauteile (Ortbeton Innenschalen, Spritzbeton, Tübbinge,)
- Abdichtungen und Entwässerungselemente
- Hinterfüllmaterial Tübbinge
- Kabelschutzrohre
- Disposizioni inerenti la qualità dei materiali di costruzione: requisiti relativi ai materiali di costruzione specifici materiali del progetto e relative verifiche, specifiche tecniche
- Elementi costruttivi in calcestruzzo (rivestimenti interni in calcestruzzo gettato in opera, spritzbeton, conci,)
- Elementi di drenaggio e impermeabilizzazioni
- Materiale di riempimento conci
- Cavidotti

Planungshandbuch

Manuale di progettazione