



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


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







Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Ausführungsplanung


Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Progettazione esecutiva

D0700: Baulos Mauls 2-3	D0700: Lotto Mules 2-3
Projekteinheit	WBS
Gesamtbauwerke	Opere generali
Dokumentenart	Tipo Documento
Technischer Bericht	Relazione tecnica
Titel	Titolo
Erschütterungen und geodätische Setzungen	Vibrazioni e cedimenti geodetici
Oberflächenüberwachung: Setzungen, Absenkungen und Erschütterungen - Beweissicherungsbericht	Monitoraggio superficiale: cedimenti, subsidenze e vibrazioni: Relazione di asseverazione

 RTI 4P Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P Via Pio Ilir S.r.l., Via G.B. Sannarini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026767911, Fax: +39 0287152612	Generalplaner / Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470
--	--

Mandataria  PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l.	Mandante  PÖYRY	Mandante  pini swiss engineers	Mandante  PASQUALI-RAUSA ENGINEERING S.r.l./G.m.b.H.
Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista Ing. Federico Pasquali Ord. Ingg. Bolzano N° 680

	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Pernici	Pasquali-Rausa
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Pasquali	Pasquali-Rausa

 BBT Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE	Name / Nome R. Zurlo	Name / Nome K. Bergmeister
--	--------------------------------	--------------------------------------

Projekt-kilometer / Chilometro progetto	von / da 32.0+88 bis / a 54.0+15 bei / al	Projekt-kilometer / Chilometro opera	von / da bis / a bei / al	Status Dokument / Stato documento	Massstab / Scala
---	---	--------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------

Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Dokumentenart Tipo Documento	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Revision Revisione
02	H61	MX	997	BTB	D0700	18002	21

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Pernici	30.01.2015
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Pernici	04.12.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e recepimento istruttoria	Pernici	09.10.2014
10	Endabgabe / Consegna Definitiva	Pernici	31.07.2014

1	EINLEITUNG	
1	INTRODUZIONE.....	4
2	BESCHREIBUNG DER BAUWERKE	
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	5
2.1	DEFINITION DER BAUWERKE DES BAULOSES MAULS 2-3	
2.1	DEFINIZIONE DELLE OPERE DEL LOTTO DI COSTRUZIONE MULES 2-3	6
2.2	UNTERTEILUNG DES BAULOS MAULS 2-3	
2.2	SUDDIVISIONE IN PARTI DEL LOTTO MULES 2-3	8
3	ALLGEMEINE BEMERKUNGEN	
3	CONSIDERAZIONI GENERALI.....	12
3.1	ORT UND ZEITRAUM DER LEISTUNGSERBRINGUNG	
3.1	LUOGO E TEMPISTICA PER LO SVOLGIMENTO DELLA PRESTAZIONE	12
3.2	ALLGEMEINES	
3.2	GENERALITÀ.....	12
3.3	GLIEDERUNG DES LEISTUNGSUMFANGS	
3.3	OGGETTO DELLE ASSEVERAZIONI	12
3.4	DIE BEARBEITUNG DES AUFTRAGES	
3.4	ADEMPIMENTI DELL'INCARICO	12
3.5	PROGRAMMFESTLEGUNG	
3.5	DETERMINAZIONE DEL PROGRAMMA.....	13
4	GEBÄUDEBEWEISSICHERUNG	
4	ASSEVERAZIONE DELLO STATO DI FATTO DEGLI EDIFICI	14
4.1	ALLGEMEINES	
4.1	GENERALITÀ.....	14
4.2	LEISTUNGSBILD	
4.2	SPECIFICHE DELLA PRESTAZIONE	14
4.3	DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHMEN	
4.3	ASSUNZIONE DELLE MISURE	14
5	BEWESSICHERUNG SONSTIGER ANLAGEN	
5	ASSEVERAZIONE DELLO STATO DI FATTO DI MANUFATTI E IMPIANTI.....	17
5.1	ALLGEMEINES	
5.1	GENERALITÀ.....	17
5.2	LEISTUNGSBILD	
5.2	SPECIFICHE DELLA PRESTAZIONE	18
5.3	AUSFÜHRUNG	
5.3	ESECUZIONE DELLE MISURE	18
6	GEBÄUDE MIT BEWEISSICHERUNGSBEDARF	
6	INDIVIDUAZIONE DEGLI EDIFICI DA ASSEVERARE	23
7	BAUWERKE UND ANLAGEN MIT BEWEISSICHERUNGSBEDARF	
7	INDIVIDUAZIONE DEI MANUFATTI E DEGLI IMPIANTI DA ASSEVERARE.....	27
8	VERZEICHNISSE	
8	ELENCHI.....	31
8.1	TABELLENVERZEICHNIS	
8.1	ELENCO DELLE TABELLE.....	31
8.2	REFERENZDOKUMENTE	
8.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	31

8.2.0.1	Ausführungsprojekt Baulos Muls 2-3	
8.2.1.1	Progetto Esecutivo Lotto Muls 2-3.....	31

1 EINLEITUNG

Der Brenner Basistunnel ist mit einer Länge von knapp über 55 km das Kernelement des Eisenbahnkorridors München-Verona.

Das Baulos Muls 2-3 ist auf italienischer Seite der Hauptteil der BBT Streckenführung; insbesondere erstreckt es sich von der Staatsgrenze im Norden (km 32.0+88 Oströhre) und bis zum angrenzenden Baulos "Eisack Unterführung" im Süden (km 54.1+00 Oströhre).

Nach einer kurzen Beschreibung des gesamten Baulos Muls 2-3 des Brenner Basis Tunnels, wird dieser Bericht insbesondere über Teil 1 handeln, wie im Kapitel 2.1. beschrieben.

1 INTRODUZIONE

La Galleria di base del Brennero (BBT) si sviluppa per una lunghezza poco superiore ai 55 Km e costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco di Baviera-Verona.

Il lotto costruttivo Muls 2 - 3 costituisce la principale parte del tracciato BBT sul versante italiano; in particolare è compreso tra il confine di Stato, a nord (km 32.0+88 canna est) e il lotto adiacente "Sottoattraversamento dell'Isarco", a sud (km 54.1+00 canna est).

La presente relazione, dopo una breve descrizione dell'intero Lotto Muls 2-3 della Galleria di Base del Brennero, tratterà in particolare della Parte 1, così come definita al capitolo 2.1.

2 BESCHREIBUNG DER BAUWERKE

Der Brenner Basistunnel umfasst ein System mit zwei eingleisigen Tunneln, welche auf einem Großteil der Strecke parallel zueinander bei einem konstanten Achsabstand von 70 m verlaufen. Zwischen km 48.2 und km 50.6 ca. (Oströhre) nähern sich die zwei Tunnel bis auf einen Mindestabstand von 40 m einander an, den sie dann bis zum Ende des Bauloses Muls 2-3 (km 54.0) beibehalten.

Zwischen den zwei Tunneln liegen alle 333 m Verbindungsquerstellen.

Das System wird durch einen Pilotstollen ergänzt, der tiefer als die Hauptröhren liegt, um nicht mit den Verbindungsquerstellen zu interferieren. Laut Lageplan liegt der Servicestollen generell zwischen den zwei Hauptröhren; Bei km 51.6 (Oströhre) entfernt sich der Stollen von seiner zentralen Lage zwischen den zwei Röhren und verläuft bis zum Portal in Aicha außerhalb der Achse der Haupttunnels.

Die Trassenführung im Baulos Muls 2-3 weist einen meist gradlinigen Verlauf in Lage und Höhe auf, die sich ab dem Nordende des Bauloses durch eine 5 km lange gerade Strecke, eine kurze Linkskurve mit weitem Radius ($R=10'000$ m) und eine nachfolgende Gerade von ca. 10 km auszeichnet; Dieser folgt eine weitere engere Linkskurve mit größerer Ausdehnung, welche hauptsächlich das bestehende Baulos Muls 1 betrifft. Die Streckenführung beginnt erneut mit einer geraden Strecke (ca. 1 km), der eine Rechtskurve ($R=6'000$ m) folgt, um im Bereich der Gleisverdoppelung, wo sich die Verbundstrecken anbinden, mit einer Geraden von ca. 1.500 m zu enden. Die Details zum Verlauf in Lage und Höhe sind in den Plänen erfasst.

In Bezug auf den Höhenverlauf weist die Oströhre eine Steigungsstrecke mit entgegengesetzten Neigungen, -3.907‰ und +7.399‰ auf, deren höchster Punkt bei km 49.6+35 bzw. deren niedrigster Punkt bei km 49.5+90 liegt. Um die Steigungsstrecke mit der Streckenführung des bereits erstellten Bauloses Muls 1 zu verbinden, mussten für die Weströhre zahlreiche geringfügige Neigungsänderungen eingeführt werden, welche jedenfalls auf die Enden des Bauloses Muls 1 begrenzt sind. Die Details zum Höhenverlauf sind in den Plänen erfasst.

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La Galleria di Base del Brennero prevede un sistema con due gallerie a binario semplice che corrono parallele per la maggior parte del tracciato con interasse costante di 70 m. Tra il km 48.2 e il km 50.6 circa (canna est), le due gallerie tendono ad avvicinarsi fino a ridurre l'interasse a 40m, mantenendo tale distanza fino all'estremità sud del Lotto Muls 2-3 (km 54.0).

Tra le due gallerie sono posizionati ogni 333 m cunicoli trasversali di collegamento.

Integra il sistema un cunicolo "pilota" collocato ad una quota inferiore rispetto alle canne principali per non interferire con i cunicoli trasversali di collegamento. Planimetricamente il cunicolo di servizio è collocato generalmente in posizione intermedia alle due canne principali; in corrispondenza del km 51.6 (canna est) il cunicolo si allontana dalla sua posizione centrale tra le due canne e si mantiene fuori dall'asse delle Gallerie di Linea fino all'imbocco ad Aica.

Il tracciato ferroviario nel Lotto Muls 2-3 si presenta con andamento planimetrico principalmente in rettilineo caratterizzato, a partire dall'estremo nord del lotto, da un tratto rettilineo di circa 5 km, da una breve curva sinistrorsa di ampio raggio ($R=10'000$ m) e da un successivo rettilineo di circa 10 km cui segue un'ulteriore curva sinistrorsa più stretta e di maggiore estensione che interessa principalmente il lotto esistente Muls 1. Il tracciato riprende con un tratto in rettilineo (circa 1 km) cui segue una curva destrorsa ($R=6'000$ m), per terminare, nella zona di sdoppiamento dei binari in cui si innestano i rami di interconnessione, con un tratto in rettilineo di circa 1'500 m. I dettagli dell'andamento planimetrico sono rilevabili dalle tavole di progetto.

Altimetricamente si distingue per la canna est una livelletta con due pendenze opposte, -3.907‰ e +7.399‰, il cui vertice risulta ubicato al km 49.6+35 e il punto di minimo altimetrico del tracciato al km 49.5+90. Per la canna ovest, invece, la necessità di raccordare la livelletta con il tracciato del Lotto Muls 1 già realizzato, ha comportato l'introduzione di numerosi cambi di pendenza della livelletta limitati, in ogni caso, agli estremi del lotto Muls 1. I dettagli dell'andamento altimetrico sono rilevabili dalle tavole di progetto.

2.1 DEFINITION DER BAUWERKE DES BAULOSES MAULS 2-3

Die in der Ausführungsplanung des Bauloses Mauls 2-3 geplanten und auf dem Bauwerkslageplan, dargestellten Bauwerke sind folgende: (NB: die Kilometrierungen des Erkundungsstollens steigen nach Norden, die der Haupttunnel und des Zugangsstollens nach Süden an.)

Bauwerke nördlich der Einbindung des Fensterstollens Mauls mit den Haupttunneln

- 1) Haupttunnel (GL) Ost (Gleis 1) "Ende Baulos Mauls 1 – Staatsgrenze", ca. von km 47.2+59 bis ca. km 32.0+88 (Vortrieb und Innenschale);
- 2) Haupttunnel (GL) Ost (Gleis 1) „Tunnelausbau Baulos Mauls 1“: Innenschale der bestehenden Haupttunnelstrecke, die im Abschnitt des Bauloses Mauls 1 von km 47.2+59 ca. bis zu den TBM-Montagekavernen (km 48.9+02 ca.) vorgetrieben wird sowie Endgestaltung der TBM-Montagekavernen, die sich an der Kreuzung mit dem Fensterstollen Mauls befinden (von km 48.9+02 bis 49.0+83 ca.)
- 3) Haupttunnel (GL) West (Gleis 2) „Ende Baulos Mauls 1 – Staatsgrenze“, von km 47.2+22 ca. bis km 32.0+47 ca. (entspricht km 32.0+87 der Regelplanung) (Vortrieb und Innenschale)
- 4) Haupttunnel (GL) West (Gleis 2) „Tunnelausbau Baulos Mauls 1“: Innenschale der bestehenden Haupttunnelstrecke, die im Bereich des Bauloses Mauls 1, von km 47.2+22 ca. bis zu den TBM-Montagekavernen (km 48.8+73 ca.) vorgetrieben wird sowie Endgestaltung der TBM-Montagekavernen, die sich am Schnittpunkt mit dem Fensterstollen Mauls befinden (von km 48.8+73 bis 49.0+57 ca.)
- 5) Fensterstollen Mauls (M): Innenschale des Tunnels und alle dazugehörigen schon bestehenden Bauwerke, bestehend aus: „Zweig A“, „Zweig B“ Logistikkaverne und dazugehörigem Verbindungstunnel, Lüftungszentralkaverne mit entsprechenden Verbindungstunneln und Absaugschacht;
- 6) Nothaltestelle (FdE) "Trens" – System von Tunneln, Kavernen, Stollen, usw., dessen Projektion auf die Oströhre der Haupttunnels von km 44.5+15 bis km 45.0+25 (Vortrieb und Innenschale) liegt;

2.1 DEFINIZIONE DELLE OPERE DEL LOTTO DI COSTRUZIONE MULES 2-3

Le opere previste nel Progetto Esecutivo del lotto Mules 2 – 3, rappresentate sulla Planimetria delle opere, sono le seguenti: (N.B.: le progressive del Cunicolo Esplorativo sono crescenti verso nord; quelle delle Gallerie di Linea e della Galleria di Accesso, verso sud).

Opere situate a nord del punto d'innesto della Finestra di Mules con le gallerie principali

- 1) Galleria di Linea (GL) est (dispari) "fine lotto Mules 1 – Confine di stato": da km 47.2+59 circa a km 32.0+88 circa (scavo e rivestimento definitivo);
- 2) Galleria di Linea (GL) est (dispari) "rivestimenti lotto Mules 1": rivestimento definitivo della tratta della Galleria di Linea esistente, scavata nell'ambito del lotto Mules 1, compresa tra km 47.2+59 circa e cameroni di Montaggio TBM (km 48.9+02 circa) e sistemazione definitiva dei cameroni di montaggio TBM posti in corrispondenza dell'intersezione con la Finestra di Mules (tra km 48.9+02e 49.0+83 circa)
- 3) Galleria di Linea (GL) ovest (pari) "fine lotto Mules 1 – confine di stato": da km 47.2+22 circa a km 32.0+47 circa (corrispondente alla 32.0+87 della Progettazione di Sistema) (scavo e rivestimento definitivo)
- 4) Galleria di Linea (GL) ovest (pari) "rivestimenti lotto Mules 1": rivestimento definitivo della tratta della Galleria di linea esistente, scavata nell'ambito del lotto Mules 1, compresa tra km 47.2+22 circa e cameroni di Montaggio TBM(km 48.8+73 circa) sistemazione definitiva dei cameroni di montaggio TBM posti in corrispondenza dell'intersezione con la Finestra di Mules (tra km 48.8+73 e 49.0+57 circa)
- 5) Finestra di Mules (M): rivestimento definitivo della galleria e di tutte le opere afferenti alla stessa già realizzate e costituite da: "Ramo A", "Ramo B" Camerone logistico e connessa Galleria di Collegamento, Caverna Centrale di Ventilazione con relative Gallerie di Collegamento e Pozzo di Aspirazione;
- 6) Fermata di Emergenza (FdE) Trens – sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25 (scavo e rivestimento definitivo);

- 7) Zugangstunnel (GA) zur Nothaltestelle Trens, die sich zwischen dem Fensterstollen Mauks und dem Mittelstollen Trens befindet (Vortrieb und Innenschale)
- 8) Neuer Logistikknoten (NL): Er befindet sich seitlich der Trasse des Zugangstollens und besteht aus einer Logistikkaverne, drei Verbindungstunneln mit dem Zugangstunnel, einem logistischen Bypass zwischen dem Zugangstunnel (GA) und den beiden Hauptröhren sowie einem Verbindungsschacht zum Erkundungsstollen.
- 9) Erkundungsstollen (CE) "Ende Baulos Mauks 1 – Staatsgrenze", von km 12.4+59 ca. bis km 27.2+17 (Vortrieb und Innenschale).
- 10) Es ist außerdem die Rohbauausrüstung für den Erkundungsstollen geplant, die hauptsächlich aus der Beleuchtungsanlage, der MS/NS-Verteilung, der Löschwasserversorgung, dem GSM-Fernmeldenetz sowie den selektiven Wasserdrainageanlagen bestehen.
- 11) Erkundungsstollen: „Stollenausbau der vorhergehenden Baulose“: Innenschale der bestehenden Erkundungsstollenstrecke, die im Rahmen der vorhergehenden Baulose, von km 10.4+19 ca. bis zu km 12.4+60 ca. vorgetrieben wurden; Endgestaltung des Verbindungstunnels zwischen der Weströhre und dem Erkundungsstollen.
- 7) Galleria di Accesso (GA) alla Fermata di Emergenza Trens, compresa tra la Finestra di Mules e il cunicolo centrale di Trens (scavo e rivestimento definitivo)
- 8) Nuovo Nodo Logistico (NL): ubicato lateralmente al tracciato della Galleria di Accesso e costituito da un camerone logistico, tre gallerie di collegamento con la GA, un by-pass logistico di collegamento tra la GA e le Gallerie di Linea e un pozzo di collegamento con il Cunicolo Esplorativo.
- 9) Cunicolo Esplorativo (CE) " fine lotto Mules 1 – Confine di stato": da km 12.4+59 circa a km 27.2+17 (scavo e rivestimento definitivo).
- 10) Sono inoltre previste le dotazioni impiantistiche a servizio del Cunicolo Esplorativo, costituite essenzialmente dall'impianto di illuminazione, distribuzione MT/BT, dalla rete idrica antincendio, dalla rete di telecomunicazione GSM e dagli impianti di drenaggio selettivo delle acque.
- 11) Cunicolo Esplorativo "rivestimenti lotti precedenti": rivestimento definitivo della tratta del Cunicolo Esplorativo esistente, scavato nell'ambito dei lotti precedenti, compresa tra km 10.4+19 circa e km 12.4+60 circa; sistemazione definitiva della galleria di collegamento tra la canna ovest e il Cunicolo Esplorativo.

Bauwerke südlich des Anbindungspunktes des Fensterstollens Mauks mit den Haupttunneln

- 12) Haupttunnel (GL) Ost (Gleis 1) „TBM-Montagekaverne Mauks – Eisack-Unterquerung“, von km 49.0+83 ca. bis km 54.0+15 ca. (Vortrieb und Innenschale);
- 13) Haupttunnel (GL) West (Gleis 2) „TBM Montagekavernen Mauks 1 – Eisack-Unterquerung“, von km 49.0+57 ca. bis km 54.0+02 ca. (entspricht 54.0+42 ca. der Regelplanung) (Vortrieb und Innenschale).
- 14) Im nachfolgend aufgeführten Abschnitt verlaufen die Haupttunnel bis zur Südgrenze des Bauloses Mauks 2-3 zweigleisig: ab km 52.6+29 ca. bis ca. 54.0+15 in der Oströhre und von km 52.8+66 ca. bis km 54.0+02. ca. in der Weströhre.

Opere situate a sud del punto d'innesto della Finestra di Mules con le gallerie principali

- 12) Galleria di Linea (GL) est (dispari) "camerone montaggio TBM Mules – Sottoattraversamento Isarco": da km 49.0+83 circa a km 54.0+15 circa (scavo e rivestimento interno);
- 13) Galleria di Linea (GL) ovest (pari) "camerone montaggio TBM – Sottoattraversamento Isarco": da km 49.0+57 circa a km 54.0+02 circa (corrispondente alla 54.0+42 circa della Progettazione di Sistema) (scavo e rivestimento definitivo).
- 14) In questa tratta le gallerie principali est ed ovest a partire dalla km 52.6+29 circa, per la galleria est, e dalla km 52.8+66 circa, per la galleria ovest, fino al limite sud del lotto Mules 2-3 (km 54.0+15 per la canna est, km 54.0+02 circa per la canna ovest), si presentano a doppio binario.

Die Baulosgrenzen gehen aus den Plänen hervor, auf die verwiesen wird.

2.2 UNTERTEILUNG DES BAULOS MAULS 2-3

Aufgrund der baulichen Eigenschaften der zuvor ermittelten Bauwerke ist das Baulos Mauls 2-3 wie folgt in drei Teile gegliedert worden:

Teil 1 - Haupttunnel von km 46+769 bis km 54+015 Oströhre und Innenschalen der vorhergehenden Baulose, konventioneller Vortrieb des Erkundungsstollens:

- Haupttunnel (GL), konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 47.2+59 ca. bis km 46.7+69 - Oströhre;
 - von km 47.2+22 ca. bis km 46.7+32 - Weströhre.
- Haupttunnel (GL), Innenschale der bestehenden Haupttunnelstrecke, welche im Rahmen des Bauloses Mauls 1 ausgebrochen wurde:
 - von km 47.2+59 ca. bis km 48.9+02 ca. (Anfang TBM Montagekaverne) - Oströhre;
 - von km 47.2+22 ca. bis km 48.8+73 ca. (Anfang TBM Montagekaverne) - Weströhre.
- Haupttunnel (GL), Innenschale der Strecke auf Höhe der bestehenden TBM-Montagekavernen, welche im Rahmen des Bauloses Mauls 1 ausgebrochen wurden:
 - von km 48.9+02 ca. bis km 49.0+83 ca. - Oströhre;
 - von km 48.8+73 ca. bis km 49.0+57 ca. - Weströhre.
- Fensterstollen Mauls (M) und dazugehörige Bauwerke, Innenschale und Endgestaltung der bereits in den vorhergehenden Baulosen errichteten Bauwerke, bestehend aus:
 - Fensterstollen Mauls (M), 1'607 m ca. lang;
 - Zweig A (M-A), ca. 172 m lang;
 - Zweig B (M-B), ca. 176 m lang;
 - Logistikkaverne, 40 m ca, und dazugehöriger Verbindungstunnel, ca. 142m lang;
 - Zentrale Lüftungskaverne, 67 m, Verbindungszweige zum Fensterstollen Mauls (212 m ca.) und Absaugschacht ca. 47 m hoch.
- Erkundungsstollen (CE), konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - Verbreiteter Querschnitt (CL) von km 12.4+59,5 bis km 13.2+30
 - Logistische Ausweichstellen (PL), an km 12.6+42,5 und km 12.9+42,5
 - TBM-Montagekaverne Richtung Norden (CMC), ca. 60m lang, von km 13.2+30 bis km 13.2+90

I limiti del lotto di costruzione sono rilevabili nelle tavole alle quali si rimanda.

2.2 SUDDIVISIONE IN PARTI DEL LOTTO MULES 2-3

In funzione delle caratteristiche costruttive delle opere individuate precedentemente, il lotto Mules 2 - 3 è stato suddiviso in tre parti così definite:

Parte 1 -Gallerie di Linea dal km 46+769 al km 54+015 canna est e rivestimenti definitivi lotti precedenti, Cunicolo Esplorativo in tradizionale:

- Gallerie di Linea (GL), scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 47.2+59 circa al km 46.7+69 - canna est;
 - da km 47.2+22 circa a km 46.7+32 - canna ovest.
- Galleria di Linea (GL), rivestimento definitivo della tratta della Galleria di Linea esistente, scavata nell'ambito del lotto Mules 1:
 - da km 47.2+59 circa a km 48.9+02 circa (inizio camerone di montaggio TBM) - canna est;
 - da km 47.2+22 circa a km 48.8+73 circa (inizio camerone di montaggio TBM) - canna ovest.
- Galleria di Linea (GL), rivestimento definitivo della tratta in corrispondenza dei cameroni di montaggio TBM esistenti, scavati nell'ambito del lotto Mules 1:
 - da km 48.9+02 circa a km 49.0+83 circa - canna est;
 - da km 48.8+73 circa a km 49.0+57 circa - canna ovest.
- Finestra di Mules (M) e opere annesse, rivestimento e sistemazione definitiva delle opere già realizzate in lotti precedenti e costituite da:
 - Finestra di Mules (M), lunghezza di 1'607 m circa;
 - Ramo A (M-A), lunghezza di 172 m circa;
 - Ramo B (M-B), lunghezza di 176 m circa;
 - Camerone logistico, 40 m circa, e relativa galleria di collegamento, lunghezza di 142 m circa;
 - Caverna Centrale di Ventilazione, 67 m, rami di collegamento alla Finestra di Mules (212 m circa) e pozzo di Aspirazione di altezza 47 m circa.
- Cunicolo Esplorativo (CE), scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - Sezione corrente (CE) tra km 12.4+59,5 e km 13.2+30
 - Piazzole logistiche (PL), ubicate al km 12.6+42,5 e km 12.9+42,5
 - Camerone di montaggio della TBM verso nord (CMC), della lunghezza di circa 60m tra km 13.2+30 e km 13.2+90

- Erkundungsstollen (CE): Innenschale der bereits in den vorhergehenden Baulosen errichteten Erkundungsstollenabschnitte, die Folgendes umfassen:
 - Demontagekaverne der aus Aicha kommenden TBM (MCSS), ca. 40 m lang, von km 10.4+19 bis km 10.4+54.
 - Verbreiteter Querschnitt (CL) von km 10.4+54 bis km 10.9+16;
 - Regelquerschnitt (CE) von km 10.9+16 bis km 12.4+59,5
 - Bestehende logistische Ausweichstellen (PL-E), an km 11.1+97,5; km 11.4+93,5; km 11.7+19,5; km 12.0+15; km 12.3+42,5
- Verbindungstunnel (GC): Endgestaltung des bereits im Baulos Mauls 1 errichteten Bauwerks, zwischen der Weströhre und dem Erkundungsstollen auf einer Länge von ca. 420 m.
- Haupttunnel (GL) südlich des Fensterstollens; hauptsächlich mit offener TBM aufgefahrener Abschnitt (Vortrieb und Innenschale):
 - von km 49.0+83 ca. (Ende TBM-Montagekaverne, welche im Rahmen des Bauloses Mauls 1 ausgeführt wurde) bis km 52.6+22 ca. - Oströhre;
 - von km 49.0+57 ca. (Ende TBM-Montagekaverne, welche im Rahmen des Bauloses Mauls 1 ausgeführt wurde) bis km 52.8+44 ca.
- In diesem Abschnitt erfolgt der Vortrieb der Oströhre von km 49.0+83 ca. bis km 49.1+18 und der Weströhre von km 49.0+57 ca bis km 49.2+41 jeweils auf einer Länge von 35 m und 184 m, im konventionellen Vortrieb mit einem verbreiterten Querschnitt, der die Durchfahrt der TBM ermöglicht.
- Doppelgleisige Haupttunnel (GL -D), konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 52.6+29 ca. bis km 54.0+15 - Oströhre;
 - von km 52.8+66 ca. bis km 54.0+02 ca. - Weströhre (entspricht ca. km 54.0+42 der Regelplanung).

Teil 2 - Nothaltestelle, Zugangstunnel und dazugehörige Bauwerke von km 46+769 bis km 44+191:

- Haupttunnel (GL), konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 46.7+69 ca. bis km 45.0+25 (Anfang NHS) und von km 44.5+55 (Ende NHS) bis km 44.3+51 (TBM-Montagekaverne) - Oströhre;
 - von km 46.7+32 ca. bis km 44.9+88 (Anfang NHS) und von km 44.5+18 (Ende NHS) bis km 44.3+15 (TBM-Montagekaverne) - Weströhre.

- Cunicolo Esplorativo (CE): rivestimento definitivo del tratto di cunicolo già realizzato in lotti precedenti e costituito da:
 - Camerone di smontaggio della TBM proveniente da Aica (MCSS), della lunghezza di 40 m circa, tra km 10.4+19 e km 10.4+54.
 - Sezione allargata (CL) tra km 10.4+54 e km 10.9+16;
 - Sezione corrente (CE) tra km 10.9+16 e km 12.4+59,5
 - Piazzole logistiche esistenti (PL-E), ubicate al km 11.1+97,5; km 11.4+93,5; km 11.7+19,5; km 12.0+15; km 12.3+42,5
- Galleria di collegamento (GC): sistemazione definitiva dell'opera già realizzata nel lotto Mules 1, compresa tra la Galleria di Linea, canna ovest, e il Cunicolo Esplorativo, per una lunghezza di 420 m circa.
- Galleria di Linea (GL) a sud dalla Finestra di Mules, tratta realizzata prevalentemente con TBM aperta (scavo e rivestimento definitivo):
 - da km 49.0+83 circa (fine camerone di montaggio TBM realizzato nell'ambito del Lotto Mules 1) a km 52.6+22 circa - canna est;
 - da km 49.0+57 circa (fine camerone di montaggio TBM realizzato nell'ambito del Lotto Mules 1) a km 52.8+44 circa
- In questa tratta le gallerie principali est ed ovest a partire dalla km 49.0+83 circa, per la galleria est, e dalla km 49.0+57 circa, per la galleria ovest, fino alla km 49.1+18 est e 49.2+41 ovest, rispettivamente per una lunghezza di 35m e 184m, vengono scavate con metodi tradizionali con una sezione allargata che permette il passaggio della TBM.
- Gallerie di Linea a doppio binario (GL-D), scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 52.6+29 circa al km 54.0+15 - canna est;
 - da km 52.8+66 circa a km 54.0+02 circa - canna ovest (corrispondente alla 54.0+42 circa della Progettazione di Sistema).

Parte 2- Fermata di Emergenza, Galleria di Accesso e Opere connesse dal km 46+769 al km 44+191:

- Gallerie di Linea (GL), scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 46.7+69 circa a km 45.0+25 (inizio FdE) e da km 44.5+55 (fine FdE) al km 44.3+51 (camerone di montaggio TBM) - canna est;
 - da km 46.7+32 circa a km 44.9+88 (inizio FdE) e da km 44.5+18 (fine FdE) al km 44.3+15 (camerone di montaggio TBM) - canna ovest.

- TBM-Montagekavernen entlang der Haupttunnel (GL-CM), konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 44.3+52 ca. bis km 44.1+92- Oströhre;
 - von km 44.3+15 ca. bis km 44.1+55 - Weströhre.
- Nothaltestelle (FdE) und entsprechende Verbindungsstollen, konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 45.0+25 ca. bis km 44.5+55 – FdE Oströhre;
 - von km 44.9+88 ca. bis km 44.5+18 – FdE Weströhre;
 - Verbindungsstollen für die Nothaltestelle FdE-C01 ÷ FdE-C06,
 - Querkaverne Trens: Querschlag Typ 5 (km 45.3+75 Oströhre).
- Mittelstollen Trens und Abluftquerstollen, konventioneller Vortrieb und Innenschale:
 - von km 0.0+00 bis km 0.6+90, entsprechend den Kilometrierungen der Oströhre km 44.5+15 und km 45.1+92;
 - Abluftquerstollen FdE-V-01 ÷ FdE-V06 und Entlastungsstollen (km 44.5+35 Oströhre)
- Zugangstunnel (GA) zur Nothaltestelle, konventioneller Vortrieb und Innenschale: der 3.805 m lange Tunnel beginnt an eine Abzweigung bei km 1.4+79 ca. des Fensterstollen Maults.
- Neuer Logistikknoten (NL), konventioneller Vortrieb und Endgestaltung; befindet sich seitlich der Trasse des Zugangstunnels (zwischen km 0.5+00 und 0.8+60 ca. des GA) und besteht aus:
 - einer 110 m langen Logistikkaverne;
 - drei Verbindungstunnel zum Zugangstunnel (38 m, 91 m und 179 m ca.);
 - Logistik Bypass zwischen dem Zugangstunnel und der Weströhre (148m ca.) und zwischen der Weströhre und der Oströhre (137 m ca.)
 - Verbindungsschacht zum Erkundungsstollen bei km 00.0+71.6 mit Bezug auf die Bauwerkskilometrierung.
- Cameroni di montaggio TBM lungo le Gallerie di Linea (GL-CM), scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 44.3+52 circa a km 44.1+92- canna est;
 - da km 44.3+15 circa al km 44.1+55 - canna ovest.
- Fermata di Emergenza (FdE) e i relativi cunicoli trasversali di collegamento, scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 45.0+25 circa a km 44.5+55 - FdE canna est;
 - da km 44.9+88 circa a km 44.5+18 - FdE canna ovest;
 - cunicoli di collegamento a servizio della Fermata di Emergenza FdE-C01 ÷ FdE-C06,
 - caverna di Trens: cunicolo trasversale di collegamento tipo 5 (km 45.3+75 canna est).
- Cunicolo centrale di Trens e cunicoli trasversali di aspirazione d'aria, scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo:
 - da km 0.0+00 a km 0.6+90, corrispondenti rispettivamente alle progressive della canna est km 44.5+15 e km 45.1+92;
 - cunicoli di ventilazione FdE-V-01 ÷ FdE-V06 e cunicolo di scarico (km 44.5+35 canna est)
- Galleria di Accesso (GA) alla Fermata di Emergenza di Trens, scavo con metodi tradizionali e rivestimento definitivo: la galleria, della lunghezza di 3'805 m circa, ha origine, mediante diramazione, dalla progressiva km 1.4+79 circa della finestra di Mules.
- Nuovo Nodo Logistico (NL), scavo con metodi tradizionali e sistemazione definitiva; situato lateralmente al tracciato della Galleria di Accesso (posizionato tra km 0.5+00 e 0.8+60 circa della GA), risulta costituito da:
 - camerone logistico della lunghezza di 110 m;
 - tre gallerie di collegamento con la GA (38 m, 91 m e 179 m circa);
 - by-pass logistico di collegamento tra la GA e la GL ovest (148m circa) e tra la GL ovest e la GL est (137 m circa)
 - pozzo di collegamento con il Cunicolo Esplorativo, ubicato al km 00.0+71.6 con riferimento delle progressive dell'opera.

Teil 3 - Erkundungsstollen von km 13+290 (betr. Oströhre 46+013) bis km 27+217 (betr. Oströhre 32+088) und Haupttunnels von km 32+088 bis km 44+192:

- Haupttunnel (GL), TBM-Vortrieb und Innenschale:
 - von km 44.1+92 ca. (Ende TBM-Montagekaverne) bis km 32.0+88 - Oströhre;
 - von km 44.1+55 ca. (Ende TBM-Montagekaverne) bis km 32.0+47 ca. (entsprechend dem km 32.0+87 der Regelplanung) - Weströhre.

Parte 3 - Cunicolo Esplorativo dal km 13+290 (rif. canna est 46+013) al km 27+217 (rif. canna est 32+088) e Gallerie di Linea dal km 32+088 al km 44+192:

- Gallerie di Linea (GL), scavo meccanizzato e rivestimento definitivo:
 - da km 44.1+92 circa (fine camerone di montaggio TBM) a km 32.0+88 - canna est;
 - da km 44.1+55 circa (fine camerone di montaggio TBM) a km 32.0+47 circa (corrispondente al km 32.0+87 della Progettazione di Sistema) - canna ovest.

- Erkundungsstollen (CE), TBM-Vortrieb und Innenschale:
 - von km 13.2+90 ca. (TBM-Montagekaverne) bis km 27.2+17 (Staatsgrenze).
 - In diesem Abschnitt sind außerdem im Abstand von jeweils 2 km sieben Ausweichstellen geplant.
- Rohbauausrüstung des Erkundungsstollens (CE), die im Wesentlichen aus der Beleuchtungsanlage, der MS/NS-Verteilung, der Löschwasserversorgung, dem GSM-Fernmeldenetz sowie den selektiven Wasserdrainageanlagen besteht.
- Cunicolo Esplorativo (CE), scavo meccanizzato e rivestimento definitivo:
 - da km 13.2+90 circa (camerone di montaggio TBM) a km 27.2+17 (confine di stato).
 - nella presente tratta inoltre è prevista la realizzazione di sette piazzole logistiche distribuite lungo tale tratta, posizionate ad un interasse costante di 2km.
- Dotazioni impiantistiche a servizio del Cunicolo Esplorativo (CE), costituite essenzialmente dall'impianto di illuminazione, distribuzione MT/BT, dalla rete idrica antincendio, dalla rete di telecomunicazione GSM e dagli impianti di drenaggio selettivo delle acque.

Der nachstehende Bericht beschreibt kurz die Beweissicherung für Gebäude, andere Bauwerke und Infrastrukturen, die nahe an der Baustelle liegen und daher direkt oder indirekt beeinflusst werden können.

Der Bericht enthält weiters ein Verzeichnis mit Gebäuden, anderen Bauwerken und Infrastrukturen, für die Beweissicherung vor Ausführungsbeginn erforderlich ist.

La seguente relazione ha lo scopo di illustrare brevemente le modalità di asseverazione degli edifici, dei manufatti e delle infrastrutture che, data la loro vicinanza all'area di cantiere possono essere influenzati direttamente o indirettamente dalle lavorazioni stesse.

Viene inoltre individuata in questa relazione una lista di edifici, manufatti e infrastrutture che dovranno essere soggetti ad asseverazione prima dell'inizio delle lavorazioni.

3 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

3.1 ORT UND ZEITRAUM DER LEISTUNGSERBRINGUNG

Die Beweissicherung muss vor Beginn der Arbeiten durchgeführt bzw. wenn es ausdrücklich von der Bauleitung verlangt wird, auch während der Ausführung durchgeführt werden. Die Sicherstellung wird von einem zugelassenen Techniker ausgeführt, der im Verzeichnis der "Consulenti tecnici dei Tribunali italiani" eingetragen ist.

Wenn der Auftragnehmer es für sinnvoll hält, das Beweissicherungsverfahren auch auf andere Gebäude, Bauwerke oder Anlagen auszudehnen, so muss dies vorab mit der BBT SE abgestimmt und genehmigt werden.

3.2 ALLGEMEINES

Die Beweissicherung des Ist-Zustandes vor und während der Arbeiten dienen dazu, Schätzungen im Schadensfall während der Ausführung, des Baus der Haupttunneln, der Baustellen und der Deponien vornehmen zu können. Dies gilt nur dann, wenn die ausgeschriebenen Arbeiten direkt mit den Bauwerken, Gebäuden und Leitungen in Verbindung gebracht werden können.

Die Beweissicherungen werden mit den entsprechenden Einheitspreisen des Verzeichnisses vergütet.

3.3 GLIEDERUNG DES LEISTUNGSUMFANGS

Von der Beweissicherung betroffen sind die Gebäude, Bauwerke und Anlagen im Bereich der Baustelleneinrichtung.

Für dieses Verfahren stellt die BBT SE eine Auflistung der Gebäude, Bauwerke und Anlagen zur Verfügung, für die eine Beweissicherung "ante operam" durchgeführt werden soll.

Die Beweissicherungsobjekte sind in der Liste des Kapitels 6 angeführt.

3.4 DIE BEARBEITUNG DES AUFTRAGES

Die Bearbeitung des Auftrages gliedert sich in folgende Phasen:

- Elektronische Plan- und Dokumentenverwaltung
- Durchführung der Grundlagenbearbeitung
- Teilnahme an Projektbesprechungen

3 CONSIDERAZIONI GENERALI

3.1 LUOGO E TEMPISTICA PER LO SVOLGIMENTO DELLA PRESTAZIONE

L'asseverazione dovrà essere effettuata prima dell'inizio dei lavori e, se espressamente richiesto dalla D.L., anche in corso d'opera, da un tecnico abilitato e regolarmente iscritto all'Albo dei "Consulenti tecnici dei Tribunali italiani".

Qualora l'affidatario ritenesse opportuno estendere tali asseverazioni ad ulteriori fabbricati, manufatti e impianti, ciò dovrà essere comunque motivato e preventivamente autorizzato da BBT SE.

3.2 GENERALITÀ

Le asseverazioni dello stato di fatto prima e durante i lavori di costruzione, serviranno per l'elaborazione di perizie in caso di danni durante i lavori di esecuzione delle gallerie principali, dei cantieri e dei depositi, nel caso in cui tali lavori possano essere relazionati con gli edifici, i manufatti e gli impianti asseverati nell'ambito del presente appalto.

Le asseverazioni verranno compensate secondo i corrispondenti prezzi unitari di elenco.

3.3 OGGETTO DELLE ASSEVERAZIONI

Oggetto delle asseverazioni saranno gli edifici, i manufatti e gli impianti ubicati nelle aree di cantiere e loro vicinanze.

A tale scopo BBT SE fornisce un elenco dei fabbricati, dei manufatti e degli impianti da asseverare nel loro stato "ante operam".

Indicativamente gli oggetti dell'asseverazione sono indicati nella lista del capitolo 6.

3.4 ADEMPIMENTI DELL'INCARICO

Gli adempimenti dell'incarico si suddividono nelle seguenti fasi:

- Definizione degli standard per la gestione elettronica della documentazione in conformità a quanto previsto nella progettazione.
- Acquisizione della documentazione di base
- Partecipazione alle discussioni relative ai progetti

- Durchführung von Vorerhebungen für Gebäudebeweissicherungen, Beweissicherungen sonstiger Anlagen
- Durchführung von Gebäudebeweissicherungen
- Durchführung von Beweissicherungen sonstiger Anlagen
- Lieferung der Beweissicherungen in Entwurfsform an die BBT
- Vorlage der Beweissicherungen bei den jeweiligen Grundbesitzern und anschließende Versendung auf dem Postweg mit Bezugsrecht Anfrage zur Annahme
- Hinterlegung der Beweissicherungen bei Gericht, nach Ablauf der Frist von 30 Tagen ab Übersendung an den Eigentümer wird die stillschweigende Zustimmung angenommen
- Ausarbeitung von periodischen Berichten über das durchgeführte und zu erwartende Beweissicherungsprogramm.
- Esecuzione dei rilievi preliminari per le asseverazioni dello stato di fatto di fabbricati, manufatti e impianti.
- Asseverazione dello stato di fatto dei fabbricati
- Asseverazione dello stato di fatto dei manufatti e degli impianti
- Fornitura in bozza delle asseverazioni a BBT
- Presentazione delle asseverazioni ai relativi proprietari e successivo invio per posta con richiesta di sottoscrizione per accettazione
- Deposito in Tribunale delle asseverazioni dopo un periodo di silenzio assenso di 30 giorni dall'invio al proprietario
- Redazione di relazioni periodiche relative al programma di asseverazioni dello stato di fatto svolte e da realizzare.

In der Leistungsbeschreibung sind die Leistungen z.T. nur zielorientiert oder nur in Ihren Hauptbestandteilen beschrieben.

Die zu liefernden Unterlagen sind so detailliert auszuarbeiten, daß damit der ihnen zugedachte Zweck leicht erreicht werden kann.

Die Unterlagen sind so zu gestalten, daß einerseits die jeweils geltenden Vorschriften, Planungsrichtlinien und Regeln der Technik eingehalten sind, und andererseits die Übersichtlichkeit und leichte Prüfbarkeit gewahrt bleibt.

3.5 PROGRAMMFESTLEGUNG

Die Vollständigkeit der in den vorhandenen Lageplänen dargestellten Gebäuden ist bei dem Bieter zu überprüfen und erforderlichenfalls zu ergänzen, und zwar im Verhältnis zu den angewendeten Technologien der ausgeschriebenen Arbeiten.

In Abstimmung mit der BBT SE ist der Umfang der zu beweisenden Gebäude, Artefakten und Anlagen festzulegen.

Le prestazioni sono descritte solo nelle loro parti principali in quanto è ben definito lo scopo finale che queste devono perseguire.

La documentazione da presentare deve essere elaborata in modo così dettagliato da permettere un facile raggiungimento dello scopo attribuito.

La documentazione deve essere sviluppata in modo tale da permettere il rispetto delle norme vigenti, delle direttive di progettazione e delle regole della tecnica, senza venire meno alla chiarezza e ad un facile esame.

3.5 DETERMINAZIONE DEL PROGRAMMA

L'elencazione dei fabbricati, dei manufatti e degli impianti rappresentati nei progetti e da asseverare dovrà essere verificata dall'Affidatario e ove necessario dovrà essere completata in relazione alle tecnologie adottate nell'ambito delle attività di costruzione oggetto dell'appalto e di eventuali modifiche intercorse.

Quindi l'entità finale dei fabbricati, dei manufatti e degli impianti da sottoporre ad asseverazioni dello stato di fatto dovrà essere determinata di comune accordo con BBT SE

In jedem Fall müssen Änderungen an der Liste der Beweissicherungen der BBT SE vorgelegt und genehmigt lassen werden.

Diese Objekte sind in Lageplänen mit geeignetem Maßstab darzustellen, einzeln zu kennzeichnen.

Die Fotodokumentation muss gewährleisten, dass sämtliche Bauwerke und Anlagen detailgerecht nachempfunden werden können.

4 GEBÄUDEBEWEISSICHERUNG

4.1 ALLGEMEINES

Die Gebäudebeweissicherung erfasst sämtliche Gebäude und damit in Zusammenhang stehende Anlagen.

Unter Gebäude fallen neben gewöhnlichen Wohnhäusern aller Art, gewerblich, touristisch, landwirtschaftlich oder öffentlich genutzten Gebäuden zum Beispiel auch Spielplätze, Gartenmauern, Pflasterungen, freistehende Mauern, Stützmauern etc.

Neben den Gebäuden müssen auch die Nebenanlagen wie Garagen, Gärten, Mauern, Terrassen, Schwimmbäder, Treppen, Vordächer usw. in die Beweissicherung der eigentlichen Gebäude mit eingerechnet werden, wenn sie sich auf der gleichen Parzelle befinden.

4.2 LEISTUNGSBILD

Die erste Kontaktaufnahme mit dem jeweiligen Besitzer der Objekte erfolgt einvernehmlich und nur falls absolut erforderlich im Beisein eines Vertreters der BBT SE.

Katasterpläne und/oder Grundbuchauszüge der betroffenen Objekte sowie alle weiteren Unterlagen für die Ausführung des Vertrages müssen vom AN beschafft werden.

4.3 DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHMEN

Vor Baubeginn bzw. vor Einflußnahme jeglicher Maßnahmen (Erkundung), welche den Urzustand einzelner Gebäude oder Anlagen möglicherweise beeinflussen, ist eine Bestandsaufnahme durchzuführen, welche alle Informationen zu enthalten hat, die für eine spätere Beweisführung in Schadensfällen notwendig sind.

In ogni caso, eventuali modifiche all'elenco delle asseverazioni previste dovranno essere sottoposte ad autorizzazione da parte di BBT SE sulla base delle motivazioni presentate.

Gli oggetti da sottoporre ad asseverazione dovranno essere rappresentati nella planimetria con una scala adeguata, contrassegnati singolarmente.

La documentazione fotografica dovrà essere in grado di riprodurre l'opera in tutti i suoi dettagli sia si tratti di edificio, sia sovra- / sottoservizio, sia altro genere di opera.

4 ASSEVERAZIONE DELLO STATO DI FATTO DEGLI EDIFICI

4.1 GENERALITÀ

Le asseverazioni dello stato di fatto degli edifici comprendono l'insieme dei fabbricati ed i relativi impianti.

Fra i fabbricati sono compresi stabili ad uso abitazione di ogni tipo, fabbricati adibiti ad uso commerciale, turistico, agricolo e pubblico comprese le pertinenze quali ad esempio parchi gioco, muri dei giardini, selciati, muri liberi, muri d'appoggio, piazzali asfaltati ecc.

Oltre ai relativi fabbricati dovranno essere sottoposti ad asseverazioni dello stato di fatto e documentate anche l'insieme delle opere accessorie esterne (garage, giardini, muri dei giardini, terrazzi, piscine, scale, tettoie ecc.) che si trovano sulla medesima particella.

4.2 SPECIFICHE DELLA PRESTAZIONE

Il primo contatto con il relativo proprietario degli oggetti avverrà di concerto con BBT SE. Solo se strettamente necessario potrà partecipare un rappresentante di BBT SE.

I piani catastali e/o gli estratti catastali dei relativi oggetti, ogni ulteriore documentazione necessaria per l'esecuzione dell'incarico dovranno essere acquisiti da parte dell'affidatario.

4.3 ASSUNZIONE DELLE MISURE

Prima dell'inizio dei lavori e/o prima dell'assunzione di ogni misura (indagine), che potrebbe influenzare lo stato originario dei singoli fabbricati, dei manufatti e degli impianti, si dovrà provvedere ad un rilievo dello stato attuale che dovrà contenere tutte le informazioni che, in caso di danni, saranno necessarie quale produzione di prova a posteriori.

Diese hat unter Verwendung aller erforderlichen Hilfsmittel, welche später einen bestmöglichen „VORHER – NACHHER“ Vergleich ermöglichen, zu erfolgen.

Die bildhafte Darstellung in Form einer Fotodokumentation sowie die aussagekräftige Beschreibung des Zustands eines Gebäudes oder einer Anlage sind Kernpunkt dieser Beweissicherung.

Zur Charakterisierung der Gebäude bzw. Anlagen ist jedenfalls eine Rißaufnahme (Rißlänge, Rißbreite) aller mit vertretbaren Mitteln einsehbaren Innenwände (einschließlich Fußböden und Decken) und Außenwände durchzuführen. Weiters sind die Aufbauten nach Festigkeit und Zustand zu überprüfen.

Die photographischen Unterlagen müssen einen Überblick über die Dimensionen eventueller Spalten o.ä. vermitteln, indem in die Fotos eine millimetrische Bezugszeile eingefügt wird.

Darüber hinaus sind die Gründungsverhältnisse (soweit bekannt), das Umfeld (Hangneigung, Topographie, evtl. Geologie usw.), die Art der Entwässerung für Dachabwässer, Oberflächenwässer und häusliche Abwässer (Versickerung, Kanalisierung) sowie Bauart und statische Charakterisierung anzugeben und das generelle Gefährdungspotential anzugeben.

Der Bericht zur Beweissicherung muss außerdem die Angaben zum Baujahr und zur Gebäudegeschichte, zu Eigentümer und Kontaktperson enthalten.

Der technische Bericht muss folgende Punkte beinhalten:

- Lageplan mit der Lage des Bauwerkes, und der Baustellen- und Deponiefläche
- Angabe der Stockwerke pro Gebäude
- Grundrisskizzen von allen beweisgesicherten Stockwerken aus denen die Lage der einzelnen Räume und deren Nutzung hervorgeht
- Übersichtsfarbfotos auf denen die Trennfugen zu den Nachbargebäuden zu erkennen sein sollten.
- Beschreibung und photographische Aufnahmen: Erhaltungszustand.

Delta prova dovrà essere realizzata con l'ausilio di ogni mezzo necessario che permetterà di creare la miglior condizione di raffronto "PRIMA – DOPO" possibile.

La rappresentazione plastica sotto forma di documentazione fotografica nonché la descrizione espressiva della condizione di un fabbricato o di una sua opera accessoria rappresenta il fulcro di queste asseverazioni dello stato di fatto.

Per caratterizzare i fabbricati e/o le opere accessorie si dovrà in ogni caso procedere al rilievo delle lesioni (lunghezza e larghezza della crepa) eventualmente presente in tutti i muri interni (compresi i pavimenti e i solai) ed esterni. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla sua rappresentazione. Si dovrà inoltre procedere ad una valutazione della consistenza e dello stato delle strutture.

La documentazione fotografica dovrà rendere l'idea delle dimensioni di eventuali crepe o altro inserendo nella fotografia una riga millimetrica di riferimento.

Inoltre dovranno essere indicati (per quanto noti) la consistenza dei terreni e la loro morfologia (pendenza percentuale, rappresentazione topografica, eventuale geologia ecc.), il tipo di canalizzazione per le acque di scarico provenienti dal tetto, per le acque superficiali e per gli scarichi domestici (dispersione, canalizzazione) nonché la tipologia costruttiva dell'edificio, la sua caratterizzazione statica ed il potenziale di rischio complessivo.

La relazione di asseverazione dovrà inoltre riportare i dati inerenti l'anno di costruzione e la storia dell'edificio, nonché i dati del proprietario e della persona da contattare.

Nelle relazioni dovrà essere indicato quanto segue:

- planimetria con il posizionamento dell'edificio, rispetto al tracciato di progetto, o dell'area di cantiere e di deposito.
- misurazione dell'edificio con il numero dei piani,
- planimetrie dei singoli piani dalle quali si possa desumere la posizione esatta di ogni singolo vano e il tipo di utilizzo
- documentazione fotografica e con misure delle fughe di separazione tra edifici adiacenti
- descrizione e documentazione fotografica dello stato delle strutture

- Beschreibung und Fotodokumentation die den farblichen Zustand der Außenfassaden möglichst originalgetreu wiedergeben
- Zustand der Dächer, Kamine und Entlüftungsrohre
- Zustand der Oberflächenwasser- und Schmutzleitungen und der Schächte
- Dokumentation und Schätzung (wenn möglich) des Alters der Farbanstriche (auch der Fassade) und der Tapeten der Innen- und Außenwände
- Zustand der Fenster und Türen (ob sie Knarren oder Klemmen beim Öffnen), Zustand der Fliesen (ob sie hohlliegen, genauen Bereich feststellen) ob Spuren von Feuchtigkeitsseintritten vorhanden sind und Zustand der Scheiben, Fenster, Vitrinen (Zustand der Rahmen und ob Sprünge, Abplatzungen, Verätzungen, Kratzer usw. vorhanden sind)
- Zustand der Unter- und Halbgeschosse (Feuchtigkeit, Flecken, Beschädigungen)
- Von Gartenanlagen ist ein Übersichtsfarbfoto zu fertigen. Ebenfalls sind offenkundige Beschädigungen oder Erkrankungen von Bäumen und Sträuchern fotografisch festzuhalten.
- Eventuelle Schäden an Fußböden und Außenanlagen, wie Brunnen, Treppen, Tanks oder Versorgungsleitungen
- Protokoll über die festgestellten Schäden mit Beschreibung des Objektes, Adresse, Eigentümer, Zeit und Ort der Erhebungen.
- Beschreibung der aufgenommenen Gebäudeteile (Fassaden, Räume, Außenanlagen, usw)
- Fotodokumentation (jpg und oder bmp) der bestehenden Schäden bzw. von Teilen die einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind, mit fortlaufender Numerierung und genauem Standort und Blickrichtung der Aufnahme
- Bescheinigung des Eigentümers
- descrizione e documentazione fotografica del grado di mantenimento e il grado di insudiciamento delle facciate esterne.
- Lo stato dei tetti, dei camini e degli sfiati
- Lo stato delle tubazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche e acque nere, e degli eventuali pozzetti
- Documentare e stimare per quanto possibile l'età e lo stato di pitture o tappezzerie di pareti interne ed esterne.
- lo stato dei serramenti esterni ed interni (se cigolano o scricchiolano durante l'apertura), se rivestimenti in piastrelle presentano rigonfiamenti, irregolarità o difetti. Se le vetrate interne ed esterne sono integre o presentano danneggiamenti (incrinature, graffi, fessurazioni ecc.)
- nei piani interrati o parzialmente interrati (cantine , garage ecc.) la presenza di umidità e di eventuali macchie o danni
- per le pertinenze (giardini) documentare fotograficamente lo stato di salute della vegetazione (danneggiamenti, malattie ecc.)
- per le pavimentazioni ed arredi esterni, come statue, fontane, scale di accesso ai serbatoi interrati o condotte di approvvigionamento, documentare eventuali danneggiamenti
- libretti delle constatazioni (descrizione dell'oggetto con indirizzo, proprietario, ora e giorno di rilievo),
- descrizione delle parti di fabbricato rilevati (facciate, locali interni, opere accessorie esterne ecc.),
- Documentazione fotografica (formato digitale: jpg e/o bmp) delle parti in oggetto con danni iniziali nonché parti che potrebbero essere a rischio con numerazione progressiva delle foto e rappresentazione dei punti di presa di ciascuna foto.
- Annotazione di accordo del relativo proprietario / usufruttuario

Die Bericht müssen vom beauftragten Techniker für die Beweissicherungen sowie vom Eigentümer unterschrieben werden.

Der verantwortliche Gutachter wird mit den betroffenen Eigentümern spezifische Treffen vereinbaren, um die Ergebnisse der Gutachten im Detail darzulegen.

Anschließend wird er der BBT SE den Entwurf des Gutachtens für die formelle Übersendung an den betroffenen Eigentümer übermitteln, mit der Bitte, allfällige Anmerkungen dazu innerhalb eines festgelegten Zeitraums (30 Tage) kundzutun.

Nach Ablauf dieser 30 Tage, wenn innerhalb der o.a. Frist keine Anmerkungen einlagen, wird der beauftragte Techniker die Beweissicherung dem Landesgericht Bozen vorlegen.

Bei fachlich begründeter Notwendigkeit sind auch während der laufenden Baumaßnahmen bei diversen Gebäuden oder Anlagen zusätzliche Zwischenaufnahmen durchzuführen.

Zur Eruierung der Notwendigkeit ist der verantwortliche Sachverständige verpflichtet.

Die Zwischenaufnahmen werden jedoch nur nach Abstimmung mit bzw. auf ausdrückliche Anordnung durch die BBT SE ausgeführt.

Im Regelfall sind alle Gebäude und Anlagen nach Beendigung der Bauarbeiten einer Schlußaufnahme zu unterziehen, mit den jeweiligen Bestandsaufnahmen zu vergleichen und allfällige Veränderungen zu dokumentieren.

Im Schadensfalle sind durch gerichtlich beeedete Sachverständige Schadensgutachten zu erstellen.

5 BEWESSICHERUNG SONSTIGER ANLAGEN

5.1 ALLGEMEINES

Die Beweissicherung sonstiger Anlagen erfaßt grundsätzlich alle künstlich errichteten Anlagen welche nicht der Kategorie Gebäudebeweissicherung zuzurechnen sind.

Le relazioni dovranno essere stilate e sottoscritte sia dal perito responsabile delle asseverazioni dello stato di fatto dei fabbricati che dal proprietario.

Il perito responsabile organizzerà incontri specifici, con i proprietari interessati per illustrare nel dettaglio gli esiti della perizia.

Successivamente egli fornirà a BBT SE la bozza della perizia per condivisione. A seguito della condivisione di BBT SE, procederà all'invio formale al proprietario interessato con richiesta di far pervenire eventuali osservazioni entro un termine prestabilito (30 giorni).

Trascorso il suddetto termine, il tecnico incaricato procederà senza indugio all'asseverazione giurata presso il Tribunale di Bolzano.

Laddove fosse ritenuto necessario, come nel caso di estensione delle lavorazioni al di fuori delle aree previste in progetto, si dovranno effettuare ulteriori rilievi provvisori / intermedi presso nuovi fabbricati o opere accessorie anche in corso d'opera.

L'accertamento dello stato di necessità sarà a discrezione del perito responsabile.

I rilievi intermedi verranno effettuati però soltanto dopo l'approvazione scritta di BBT SE o a seguito di un'esplicita disposizione scritta da parte di BBT SE.

Di regola tutti i fabbricati e gli impianti accessori, a fine dei lavori di costruzione delle opere, devono essere sottoposti ad un rilievo finale, essere confrontati con i rispettivi rilievi e si dovrà procedere poi a documentare gli eventuali mutamenti.

In caso di danni si dovrà stilare una perizia dei danni da parte del perito responsabile regolarmente iscritto all'Albo dei consulenti di un tribunale italiano.

5 ASSEVERAZIONE DELLO STATO DI FATTO DI MANUFATTI E IMPIANTI

5.1 GENERALITÀ

Le asseverazioni dello stato di fatto di altri manufatti e impianti comprende in linea di massima tutti gli impianti e i manufatti che non sono altrimenti compresi nella categoria delle asseverazioni dello stato di fatto dei fabbricati.

Zu diesen Bauwerken gehören zum Beispiel Straßen, Erschließungsflächen, Gleisanlagen, Tunnels, Stützbauten, Wasserschutzbauten, Kanalisation usw.

Zu den Anlagen gehören Abwasserkanäle, Wasser-, Stromleitungen, Fernmeldeanlagen, Öl- und Gasleitungen usw.

5.2 LEISTUNGSBILD

Die erste Kontaktaufnahme mit dem jeweiligen Besitzer der Objekte erfolgt einvernehmlich und nur falls absolut erforderlich im Beisein eines Vertreters der BBT SE.

5.3 AUSFÜHRUNG

Vor Baubeginn bzw. vor Einflußnahme jeglicher Maßnahmen (Erkundung), welche den Urzustand einzelner Anlagen möglicherweise beeinflussen, ist eine Bestandsaufnahme durchzuführen.

Darunter verstehen sich im Bereich Beweissicherung sonstiger Anlagen die Verwendung sämtlicher erforderlicher technischer Hilfsmittel, welche später einen bestmöglichen „VORHER – NACHHER“ Vergleich ermöglichen. abschnittsweise Druckprüfungen im Zuge von Wasserleitungen etc.

Bei folgenden sonstigen Anlagen ist eine Beweissicherung durchzuführen, die jeweils so zu erfolgen hat, daß bei einer späteren Beweisführung im Schadensfall sämtliche erforderlichen Informationen zur Verfügung stehen.

Die bildhafte Darstellung in Form einer Fotodokumentation sowie die aussagekräftige Beschreibung des Zustands eines Gebäudes oder einer Anlage sind Kernpunkt dieser Beweissicherung.

Zur Charakterisierung der Gebäude bzw. Anlagen ist jedenfalls eine Rißaufnahme (Rißlänge, Rißbreite) aller mit vertretbaren Mitteln einsehbaren Innenwände (einschließlich Fußböden und Decken) und Außenwände durchzuführen.

Weiters sind Erhaltungsgrad und Verschmutzungsgrad der Außenfassaden zu dokumentieren.

Der technische Bericht muss folgende Punkte beinhalten:

- Lageplan mit der Lage des Bauwerkes, des Erkundungsstollen, der Baustellen- und Deponiefläche

Fra i manufatti sono compresi per esempio strade, aree destinate al traffico, ferrovie, gallerie, opere di sostegno, opere idrauliche, canalizzazioni ecc.

Fra gli impianti sono compresi impianti fognari, acquedotti, impianti di distribuzione dell'energia elettrica, impianti di telecomunicazione, oleodotti, gasdotti ecc.

5.2 SPECIFICHE DELLA PRESTAZIONE

Il primo contatto con il relativo proprietario degli oggetti avverrà di concerto con BBT SE. Solo se strettamente necessario potrà partecipare un rappresentante di BBT SE.

5.3 ESECUZIONE DELLE MISURE

Prima dell'inizio dei lavori e/o prima dell'assunzione di ogni misura (prospezione), che potrebbero influenzare lo stato originario dei singoli manufatti e impianti, dovrà essere eseguito un rilievo.

Con ciò si intende, nell'ambito dell'asseverazione dello stato di fatto dei manufatti e degli impianti, l'utilizzo di ogni mezzo necessario che permetterà di creare la miglior condizione di raffronto "PRIMA – DOPO" possibile: prove di pressione eseguite a tratti lungo un acquedotto, filmato dinamico a mezzo videocamera digitale all'interno delle tubazioni etc.

Per i manufatti e gli impianti, l'asseverazione dello stato di fatto dovrà essere predisposta in modo che, in caso di danno, si possa avere a disposizione l'insieme delle informazioni per produrre le prove necessarie.

La rappresentazione plastica sotto forma di documentazione fotografica nonché la descrizione espressiva della condizione di un manufatto o di un impianto rappresenta il fulcro di questa asseverazioni dello stato di fatto.

Per caratterizzare manufatti e impianti, ove possibile, si dovrà procedere al rilievo di eventuali lesioni e danneggiamenti presenti. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla loro rappresentazione.

Inoltre, ove applicabile, dovranno essere documentati il grado di mantenimento e lo stato di degrado dei manufatti, degli impianti e delle loro opere accessorie.

Nelle relazioni dovrà essere indicato quanto segue:

- planimetria con il posizionamento del manufatto o dell'impianto rispetto al tracciato di progetto del cunicolo dei cantieri e aree di deposito.

- Ausmaß des Teilbereiches des Bauwerkes oder der Anlage
- Vermessung des Bauwerkes oder der Anlage
- Beschreibung der Anlagenteile
- Protokoll über die festgestellten Schäden mit Beschreibung des Objektes, Adresse, Eigentümer, Zeit und Ort der Erhebungen.
- Beschreibung des Bauwerkes oder der Anlage und der durchgeführten Prüfung
- Fotodokumentation (Format jpg und/oder bmp) der Teilbereiche mit Anfangsschäden bzw. der Teile mit erhöhtem Risiko, mit fortlaufender Numerierung und genauem Standort und Blickrichtung der Aufnahme
- Umfangreiche Dokumentation der durchgeführten Proben (Aufnahmen, Prüfprotokolle, usw.)
- Bescheid der Genehmigung des jeweiligen Eigentümers und/oder Betreibers
- estensione del tratto di manufatto o impianto indagato,
- rilievo dei manufatti e degli impianti
- descrizione delle parti dei manufatti e degli impianti rilevati sulla base della tipologia degli impianti stessi;
- libretti delle constatazioni (descrizione dell'oggetto con indirizzo, proprietario, ora e giorno di rilievo),
- descrizione del manufatto o dell'impianto e della prova eseguita
- Documentazione fotografica (formato digitale: jpg e/o bmp) delle parti in oggetto con danni iniziali nonché parti che potrebbero essere a rischio con numerazione progressiva delle foto e rappresentazione dei punti di presa di ciascuna foto.
- documentazione esaustiva delle prove effettuate (filmate, verbali delle prove di pressione ecc.)
- Notifica di approvazione del relativo proprietario e/o gestore

Im folgenden werden übersichtsmäßig jene Arten von Bauwerken und Anlagen angeführt, die angetroffen werden können.

Verkehrsflächen

Beschreibung und Dokumentation mit Fotos unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Beschädigungen durch Senkungen, Rutschungen, Verschmutzungen, Schwerlastverkehr,...

Brücken

Beschreibung und Unterlagen mit Photos

Erhebung: Beschädigungen und Risse in Widerlagern und Tragwerk. Kontrolle: Verbindungen und Auflager. Die Erhebungen sind mit jedem für die Darstellung zweckdienlichen Mittel durchzuführen.

Durchlässe

Beschreibung und Unterlagen mit Photos

Erhebung: Beschädigungen und Risse im Aufbau. Die Schadenserhebungen sind mit jedem für die Darstellung zweckdienlichen Mittel durchzuführen.

Vengono di seguito elencati a titolo indicativo alcune delle tipologie di manufatti e di impianti che si possono incontrare.

Strade e arterie di traffico

Descrizione e documentazione con foto tenendo conto in particolare dei danni causati da cedimenti, erosioni, inquinamento, traffico di mezzi pesanti, ecc.

Ponti

Descrizione e documentazione con foto

Rilievo di eventuali lesioni, danneggiamenti e crepe presenti nelle spalle e nell'impalcato. Controllo dello stato dei giunti e degli appoggi. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla loro rappresentazione.

Tombini

Descrizione e documentazione con foto

Rilievo di eventuali lesioni e danneggiamenti presenti nella struttura. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla loro rappresentazione.

Stahlbetonbauten

Beschreibung und Unterlagen mit Photos

Erhebung: Beschädigungen, Betonablösungen und Rostbildung. Die Schadenserhebungen sind mit jedem für die Darstellung zweckdienlichen Mittel durchzuführen.

Wasserleitungen

Beschreibung und Dokumentation mit Fotos

Abdrücken, Spülen und Befahren von Leitungen mit Videokameras unter Einblendung einer Stationierung (incl. Aushebung von Unterlagen, Lagepläne, durchgeführte Überprüfungen, Eigentümer oder Betreiber,...)

Erforderliche Fremdleistungen (z.B. Kanalreinigung, Kamerabefahrungen, Aus-führung von Druckprüfungen etc.) sind vom AN beizustellen.

Druckproben entlang von Abschnitten inklusive der Erstellung der Dokumentation wie Übersicht, durchgeführte Proben, Eigentümer, usw.)

Sicherstellung des regulären Funktionierens bei den Abnehmern und Bezeugung.

Elektro- und Telefonfreileitungen

Visuelle Überprüfung und Fotodokumentation des Zustandes der Leitungen und Masten. Sicherstellung des regulären Funktionierens bei den Abnehmern und Bezeugung.

Unterirdische Elektro- und Telefonleitungen

Visuelle Überprüfung und Fotodokumentation des Zustandes der Leitungen und Masten. Sicherstellung des regulären Funktionierens bei den Abnehmern und Bezeugung.

An dieser Stelle sei daran erinnert dass die o.a Punkte in dem für die einzelnen Positionen angebotenen Preis inbegriffen sind; zum Beispiel sind in der Beweissicherung einer Schmutzwasserleitung die Kosten für die Videoinspektion inkludiert; in der Beweissicherung eines unterirdischen Beckens ist die Dichtheitsprobe inkludiert.

Manufatti in cemento armato

Descrizione e documentazione con foto

Rilievo di eventuali lesioni, danneggiamenti distacco del copriferro e corrosione presenti. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla loro rappresentazione.

Condutture dell'acqua

Descrizione e documentazione con foto

Rilievo del contorno bagnato, risciacquo e ripresa a mezzo videocamera lungo l'interno di tubazioni con la visualizzazione della progressiva di avanzamento (completo della relativa documentazione quali planimetrie di ubicazione, rappresentazione grafica del manufatto: sezioni e profilo, esami effettuati, proprietario o ente esercente,...ecc.)

Prestazioni erogate da esterni (p.es. pulitura del canale, perlustrazione con telecamera, esecuzione di prove di pressione, bypass e pompaggio ecc.) dovranno essere messe a disposizione dall'affidatario.

Prove di pressione a tratti lungo lo sviluppo di una condotta d'acqua (compresa la redazione della documentazione quale planimetria di ubicazione, verifiche effettuate, proprietario o usufruttuario,...ecc.)

Accertamento presso gli utenti del regolare funzionamento e servizio con ripresa delle testimonianze.

Condutture elettriche e per telecomunicazioni aeree

Verifica visiva e documentazione fotografica dello stato dei conduttori e dei relativi sostegni (tralicci, piloni, pali ecc.)
Accertamento presso gli utenti del regolare funzionamento e servizio con ripresa delle testimonianze.

Condutture elettriche e per telecomunicazioni interrato

Verifica visiva e documentazione fotografica del tracciato delle condutture. Accertamento presso gli utenti del regolare funzionamento e servizio con ripresa delle testimonianze.

Si rammenta che quanto sopra si intende compreso nel prezzo offerto per le singole voci; per esempio l'asseverazione di una linea fognaria include il costo della videoispezione e l'asseverazione di un serbatoio interrato include la prova di tenuta.

Fassungen

Beschreibung und photographische Aufnahmen

Im Aufbau sind Schäden zu ermitteln, die Rostgitter für die Einläufe und die Rostputzer, Sandfänger, der Füllraum, Querträger, Überlauf und Fischaufstieg auf ihren Zustand zu überprüfen. Die Schäden sind mit allen für ihre Darstellung zweckmäßigen Mitteln zu erheben.

Sichtkontrolle und, wo möglich, photographische Aufnahmen vom Turbinen- und Generatorzustand. Der vorschriftsmäßige Betrieb ist über Nutzeraussagen zu ermitteln.

Die Berichte müssen vom beauftragten Gutachter für die Beweissicherungen sowie vom Eigentümer unterschrieben werden.

Der verantwortliche Gutachter wird mit den betroffenen Eigentümern spezifische Treffen vereinbaren, um die Ergebnisse der Gutachten im Detail darzulegen

Anschließend wird er der BBT SE den Entwurf des Gutachtens für die formelle Übersendung an den betroffenen Eigentümer übermitteln, mit der Bitte, allfällige Anmerkungen dazu innerhalb eines festgelegten Zeitraums (30 Tage) kundzutun.

Nach Ablauf dieser 30 Tage, wenn innerhalb der o.a. Frist keine Anmerkungen einlagen, wird der beauftragte Techniker die Beweissicherung dem Landesgericht Bozen vorlegen.

Bei fachlicher Begründung und nach Abstimmung mit der BBT SE sind auch während der laufenden Baumaßnahmen bei einzelnen Anlagen zusätzliche Zwischen-aufnahmen durchzuführen.

Zur Eruierung der Notwendigkeit ist der verantwortliche Sachverständige verpflichtet.

Die Zwischenaufnahmen werden jedoch nur nach Abstimmung mit, bzw. auf ausdrückliche Anordnung durch die BBT SE ausgeführt.

Im Regelfall sind alle Anlagen nach Beendigung der Bauarbeiten einer Schlußaufnahme zu unterziehen, mit den

Opere di presa

Descrizione e documentazione con foto

Rilievo di eventuali lesioni e danneggiamenti presenti nella struttura. Controllo dello stato delle griglie per la bocca di presa e degli sgrigliatori, controllo dello stato di eventuali dissabbiatori, della camera di carico, della traversa, dello sfioratore e della scala di risalita dei pesci. Dette lesioni dovranno essere rilevate utilizzando ogni mezzo utile alla loro rappresentazione.

Verifica visiva e documentazione fotografica dello stato delle turbine e del generatore dove possibile.

Accertamento presso gli utenti del regolare funzionamento e servizio con ripresa delle testimonianze.

Le relazioni dovranno essere stilate e sottoscritte sia dal perito responsabile delle asseverazioni dello stato di fatto dei fabbricati che dal proprietario.

Il perito responsabile organizzerà incontri specifici, con i proprietari interessati per illustrare nel dettaglio gli esiti della perizia.

Successivamente egli fornirà a BBT SE la bozza della perizia per condivisione. A seguito della condivisione di BBT SE, procederà all'invio formale al proprietario interessato con richiesta di far pervenire eventuali osservazioni entro un termine prestabilito (30 giorni).

Trascorso il suddetto termine, il tecnico incaricato procederà senza indugio all'asseverazione giurata presso il Tribunale di Bolzano.

In caso di lavorazioni non previste in progetto che possono interessare impianti o manufatti non asseverati in precedenza e a seguito di approvazione di BBT SE potranno essere eseguiti ulteriori rilievi intermedi presso singoli impianti, anche in corso d'opera.

Dell'accertamento dello stato di necessità sarà incaricato l'Affidatario e il perito responsabile.

I rilievi intermedi verranno effettuati però soltanto dopo l'approvazione scritta di BBT SE o a seguito di un'esplicita disposizione scritta da parte di BBT SE.

Di regola tutti i manufatti e gli impianti, a conclusione dei lavori, devono essere sottoposti ad un rilievo finale, da confrontarsi

jeweiligen Bestandsaufnahmen zu vergleichen und allfällige Veränderungen zu dokumentieren.

Im Schadensfall sind durch gerichtlich beeedete Sachverständige Schadensgutachten zu erstellen.

con i rispettivi rilievi precedenti per poi procedere alla verbalizzazione degli eventuali scostamenti.

In caso di danni si dovrà stilare una perizia dei danni da parte del perito responsabile regolarmente iscritto all'Albo dei consulenti di un tribunale italiano.

6 GEBÄUDE MIT BEWEISSICHERUNGSBEDARF

In der folgenden Tabelle sind die Gebäude, die eine Beweissicherung benötigen, in dem Bereich Muls gezeigt.

6 INDIVIDUAZIONE DEGLI EDIFICI DA ASSEVERARE

Nella tabella seguente sono indicati gli edifici da asseverare nella zona di Mules.

BEREICH MAULS			
SETTORE MULES			
Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiaria)	Nummer KG Numero Comune Catastale
1	Baracke / Baracca	.81	723 - Mules
2	Hof / Maso	.81	723 - Mules
3	Baracke / Baracca	.79	723 - Mules
4	Hof / Maso	.78	723 - Mules
5	Baracke / Baracca	.78	723 - Mules
6	Mistlege / Letamaio	437	723 - Mules
7	Stadel / Fienile	.81	723 - Mules
8	Baracke / Baracca	545	723 - Mules
9	Hof / Maso	.90 + .91	723 - Mules
10	Baracke / Baracca	552/1	723 - Mules
11	Hof / Maso	.92	723 - Mules
12	Hof / Maso	.92	723 - Mules
13	Stadel / Fienile	.96	723 - Mules
14	Hof / Maso	.107	723 - Mules
15	Baracke / Baracca	583	723 - Mules
16	Hof / Maso	.262	723 - Mules
17	Hof / Maso	.116	723 - Mules
18	Hof / Maso	.114	723 - Mules
19	Holzlege / Legnaia	.227	723 - Mules
20	Hof / Maso	.109	723 - Mules
21	Baracke / Baracca	493/2	723 - Mules
22	Hof / Maso	.119+.118	723 - Mules

BEREICH MAULS

SETTORE MULES

Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiaria)	Nummer KG Numero Comune Catastale
23	Garage	.184	723 - Mules
24	Baracken / Baracche	610	723 - Mules
25	Hof / Maso	.278	723 - Mules
26	Überdachung / Tettoia	468/2	723 - Mules
27	Hof / Maso	.138 + 857/7 +855	723 - Mules
28	Gebäude / Edificio	.139	723 - Mules
29	Baracke / Baracca	.185	723 - Mules
30	Neues Gebäude / Casa nuova	864	723 - Mules
31	Gebäude / Edificio	.302	723 - Mules
32	Ruine / Rudere	.120	723 - Mules
33	Baracke / Baracca	618	723 - Mules
34	Baracke / Baracca	617	723 - Mules
35	Scheune / Capanno	783	723 - Mules
36	Scheunen / Capanni	786	723 - Mules
37	Hof / Maso	.136	723 - Mules
38	Ruine / Rudere	.135	723 - Mules
39	Hof / Maso	.134	723 - Mules
40	Hof / Maso	.131 + .132	723 - Mules
41	Ruine / Rudere	.130	723 - Mules
42	Ruine / Rudere	.142	723 - Mules
43	Ruine / Rudere	.127	723 - Mules
44	Häuschen / Casetta	.267	723 - Mules
45	Neues Gebäude / Casa nuova	.267	723 - Mules
46	Baracke / Baracca	839/2	723 - Mules
47	Hof / Maso	.289	723 - Mules
48	Hof / Maso Festlerhof	.133	723 - Mules

BEREICH MAULS

SETTORE MULES

Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiaria)	Nummer KG Numero Comune Catastale
49	Hof / Maso	.143	723 - Mules
50	Hof / Maso Plankhof	.144	723 - Mules
51	Scheune / Capanno	.145	723 - Mules
52	Mittelgr. Gebäude / Edificio medio	899	723 - Mules
53	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	899	723 - Mules
54	Hof / Maso Schlinderhof	.146	723 - Mules
55	Hof / Maso Kasperehof	.153	723 - Mules
56	Hof / Maso Steinerhof	.148	723 - Mules
57	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	.291	723 - Mules
58	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	.258	723 - Mules
59	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	.149 + .150	723 - Mules
60	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	946/1	723 - Mules
61	Hof / Maso	.155	723 - Mules
62	Hof / Maso grande	.147	723 - Mules
63	Garage / Autorimessa	.147	723 - Mules
64	Scheune/ Capanno	968/3	723 - Mules
65	Denkmalgeschützte Kirche / Chiesa con vincolo artistico	.160	723 - Mules
66	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	.298	723 - Mules
67	Landwirtschaftliches Zugehørsgebäude / Annesso agricolo	1058/2	723 - Mules
68	Hof / Maso	.163	723 - Mules

BEREICH MAULS			
SETTORE MULES			
Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiarìa)	Nummer KG Numero Comune Catastale
69	Baracke / Baracca	.162	723 - Mules
70	Hof / Maso Firlerhof	.162	723 - Mules
71	Landwirtschaftliches Zugehörsgedäude / Annesso agricolo	913/1	723 - Mules
72	Baracke / Baracca	979	723 - Mules
73	Landwirtschaftliches Zugehörsgedäude / Annesso agricolo	979	723 - Mules
74	Wohngebäude / Fabbicato civile	.182 + .270 Porzione materiale 1 Brunner Stephan Porzione materiale 2 Brunner Josf	723 - Mules
75	Hof / Maso	.198	804 - Stilves
76	Gebäude / Edificio	.199	804 - Stilves
77	Kapelle (privat) / Chiesetta privata	.200/1	804 - Stilves
78	Gebäude / Edificio	.200/2	804 - Stilves
79	Gebäude / Edificio	.201	804 - Stilves
80	Stall und Heudstadel / Stalla e fienile	.201	804 - Stilves
81	Holzlege und Garage/Legnaia + Autorimessa	.203/1	804 - Stilves
82	Handelsbetrieb / Attività commerciale	.215	723 - Mules
83	Gebäude / Edificio Forer Logistic	.255	723 - Mules
84	Gebäude / Edificio	.409	804 - Stilves
85	Halle / Capannone	.235	723 - Mules
86	Stadel / Fienile	.167/1	723 - Mules

Tabelle 1: Bestandsaufnahmen Gebäude Bereich Mauls

Tabella 1: Asseverazioni edifici nella zona di Mules

In der folgenden Tabelle sind die Gebäude, die eine Beweissicherung benötigen, in dem Bereich Pfitsch gezeigt.

Nella tabella seguente sono indicati gli edifici da asseverare nella zona di Vizzo.

BEREICH PFITSCH			
SETTORE VIZZE			
Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiaria)	Nummer KG Numero Comune Catastale
1	Gebäude / Edificio	.471	845 - Vizzo
2	Gebäude / Edificio	.58	845 - Vizzo
3	Gebäude / Edificio	.57	845 - Vizzo
4	Gebäude / Edificio	.46	845 - Vizzo
5	Gebäude / Edificio	.552	845 - Vizzo
6	Gebäude / Edificio	.82	845 - Vizzo
7	Gebäude / Edificio	.78	845 - Vizzo
8	Gebäude / Edificio	.464	845 - Vizzo

Tabelle 2: Bestandsaufnahmen Gebäude Bereich Pfitsch

Tabella 2: Asseverazioni edifici nella zona di Vizzo

7 BAUWERKE UND ANLAGEN MIT BEWEISSICHERUNGSBEDARF

Nachstehend sind die Bauwerke und Anlagen mit Beweissicherungsbedarf angeführt, die direkt oder indirekt von der Baustellentätigkeit betroffen sind.

In der folgenden Tabelle sind die Bauwerke, die eine Beweissicherung benötigen, in dem Bereich Mauls gezeigt.

7 INDIVIDUAZIONE DEI MANUFATTI E DEGLI IMPIANTI DA ASSEVERARE

Di seguito verranno elencati i manufatti e gli impianti da asseverare in quanto interessati direttamente o indirettamente dalle attività di cantiere.

Nella tabella seguente sono indicati i manufatti da asseverare nella zona di Mules.

BEREICH MAULS			
SETTORE MULES			
Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiarìa)	Nummer KG Numero Comune Catastale
1	Fassung/ Opera di presa	.242	723 - Mules
2	Fassung / Opera di presa	649	723 - Mules
3	Wasserkraftwerk / Centralina idroelettrica	1061/23	723 - Mules
4	Fassung / Opera di presa	968/2	723 - Mules
5	Gemeindesstrasse Mauls / Strada comunale Valle di Mules	1073 1064/1	723 - Mules
6	Abschnitt der Eisenbahnlinie von ca. 700 m und zwar ausgehend von der Unterführung in der Ortschaft Genauen in Richtung Süden bis zu den zwei Gittermasten Nr. 197 und Nr. 198 (Nummerierung R.F.I.) / Tratto di linea ferroviaria lungo circa 700 metri, partendo dal sottopasso in località Genauen e proseguendo in direzione Sud fino alla coppia di tralicci recanti i numeri 197 e 198 (numerazione RFI)	2307/1	804 - Stilves
7	SS 12 km 496+200 – km 498+500	1032	723 - Mules
8	Linkes Eisackufer parallel zur SS 12 km 496,200 – km 498,500 / Argine orografico sinistro fiume Isarco parallelo alla SS 12 km 496,200 – km 498,500	1059/1 1060	723 - Mules
9	Autobahn A22 zwischen km 496,200 bis km 498,500 der SS 12 / Autostrada A22 compresa tra il km 496,200 e il km 498,500 della SS 12	2126, 2101 341/2, 348/2, 346/3, 350/5, 351/2 364/2	804 – Stilves 723 – Mules 705 - Mezzaselva
10	ENEL-Hochspannungsleitung 132kV mit Gittermasten. im Bereich der SS 12 von km 496,200 bis km 498,500 / Linea alta tensione ENEL 132kV con tralicci presso il km 496,200 e il km 498,500 della SS 12	367/4, 367/5, 367/6, 367/7, 367/8, 345/2, 367/9, 367/10, 367/11, 367/12, 367/13, 367/23, 367/14, 367/15, 325/6, 1074, 367/38, 367/39, 367/40, 367/18, 367/41, 325/7, 367/19	723 - Mules
11	Schmutzwasserleitung im Bereich der SS 12 von km 496,200 bis km 498,500 /	315, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325/1, 325/2,	723 - Mules

BEREICH MAULS			
SETTORE MULES			
Fortl. Nummer	Gebäudeart	Bauparzelle (oder Grundparzelle)	Nummer KG
Numero progressivo	Tipologia	Particella edilizia (o particella fondiaria)	Numero Comune Catastale
	Tubazione delle acque nere tra il km 496,200 e il km 498,500 della SS 12	325/8, 1074, 325/6, 325/4, 1032, 331, 332/1, 330, 333, 334, 336, 337, 338, 339, 344, 367/9, 350/2, 345/2, 350/3, 354, 353/2, 356, 1060	
12	Elektrizitätswerk / Centrale elettrica	.193	723 - Mules
13	Kanal / Canale	.167/2	723 - Mules
	Stromleitung 132 kV RFI / Elettrodotta 132kV RFI:		
14	Gittermasten Nr. 111 / traliccio n. 111	2098/1	804 - Stilves
15	Gittermasten Nr. 045 / traliccio n. 045	2098/1	804 - Stilves
16	Gittermasten Nr. 110 / traliccio n. 110	2114	804 - Stilves
17	Gittermasten Nr. 044 / traliccio n. 044	2115	804 - Stilves
18	Gittermasten Nr. 109 / traliccio n. 109	2123	804 - Stilves
19	Gittermasten Nr. 043 / traliccio n. 043	2124/1	804 - Stilves
20	Gittermasten Nr. 108 / traliccio n. 108	2125	804 - Stilves
21	Gittermasten Nr. 042 / traliccio n. 042	2138/7	804 - Stilves
22	Gittermasten Nr. 107 / traliccio n. 107	2138/7	804 - Stilves
23	Gittermasten Nr. 106 / traliccio n. 106	2130/3	804 - Stilves
24	Gittermasten Nr. 105 / traliccio n. 105	310/2	723 - Mules
25	Gittermasten Nr. 041 / traliccio n. 041	310/2	723 - Mules
26	Gittermasten Nr. 104 / traliccio n. 104	305	723 - Mules
27	Gittermasten Nr. 040 / traliccio n. 040	304	723 - Mules

Tabelle 3: Bestandsaufnahmen Bauwerke und Anlagen Bereich Mauls

Tabella 3: Asseverazioni manufatti e impianti nella zona di Mules

In der folgenden Tabelle sind die Bauwerke, die eine Beweissicherung benötigen, in dem Bereich Pfitsch gezeigt.

Nella tabella seguente sono indicati i manufatti da asseverare nella zona di Vizze.

BEREICH PFITSCH			
SETTORE VIZZE			
Fortl. Nummer Numero progressivo	Gebäudeart Tipologia	Bauparzelle (oder Grundparzelle) Particella edilizia (o particella fondiaria)	Nummer KG Numero Comune Catastale
1	Wasserkraftwerk / Centrale idroelettrica Novale	340/10, 340/9, 2064/3, 345, 2121/2, 2121/1 1764/2, 1764/1, 1186/4, 1186/3, 1184, 1756/3, 1183/4, 1182/2, 1182/1, 1185, .150, 1183/3	845 - Vizze 744 - Prati
2	LS 508 von km 77.00 bis km 79.00 / SP 508 da km 77.00 a km 79.00	1194/3, 1194/5 443/2, 444/2, 447/2, 450/2, 451/2, 454/2, 470/3, 484/3, 486/4, 486/6, 486/8, 433/2, 487/2, 488/2, 489/2, 512/2, 2132/2, 508/3, 511/2, 509/2, 2122/5, 499/5, 2122/7, 508/5, 504/2, 508/6, 618/2, 2122/10, 624/3	744 - Prati 845 - Vizze

Tabelle 4: Bestandsaufnahmen Bauwerke und Anlagen Bereich Pfitsch

Tabella 4: Asseverazioni manufatti e impianti nella zona di Vizze

8 VERZEICHNISSE

8.1 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bestandsaufnahmen Gebäude Bereich Mauls ..26

Tabelle 2: Bestandsaufnahmen Gebäude Bereich Pfitsch .27

Tabelle 3: Bestandsaufnahmen Bauwerke und Anlagen
Bereich Mauls 29

Tabelle 4: Bestandsaufnahmen Bauwerke und Anlagen
Bereich Pfitsch 30

8.2 REFERENZDOKUMENTE

8.2.0.1 Ausführungsprojekt Baulos Mauls 2-3

- [1] 02_H61_EG_991_KAP_D0700_12004 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Gesamtbauwerke – Absteckplan – Grundriss Trassierung Oströhre
- [2] 02_H61_EG_991_KAP_D0700_12005 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Gesamtbauwerke – Absteckplan – Grundriss Trassierung Weströhre
- [3] 02_H61_EG_991_KLP_D0700_12050-12061 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Gesamtbauwerke – Lageplan – Lageplan der Bauwerke (Plan 12/25 - 25/25)
- [4] 02_H61_EG_991_KLS_D0700_12100 - 12110 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Gesamtbauwerke – Längenschnitt – Bautechnisches Längenprofil und Trassierung - Oströhre (Plan 15/25 – 25/25)
- [5] 02_H61_EG_991_KLS_D0700_12200 - 12210 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Gesamtbauwerke – Längenschnitt – Bautechnisches Längenprofil und Trassierung - Weströhre (Plan 15/25 – 25/25)
- [6] 02_H61_OP_060_KHS_D0700_22127 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Mauls 2-3 – Nothaltestelle – Horizontalschnitt – NL-Gesamtlageplan

8 ELENCHI

8.1 ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1: Asseverazioni edifici nella zona di Mules26

Tabella 2: Asseverazioni edifici nella zona di Vizze27

Tabella 3: Asseverazioni manufatti e impianti nella zona di
Mules 29

Tabella 4: Asseverazioni manufatti e impianti nella zona di
Vizze 30

8.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

8.2.1.1 Progetto Esecutivo Lotto Mules 2-3

- [1] 02_H61_EG_991_KAP_D0700_12004 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Opere generali – Planimetria di tracciamento – Planimetria di tracciamento Galleria principale Est
- [2] 02_H61_EG_991_KAP_D0700_12005 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Opere generali – Planimetria di tracciamento – Planimetria di tracciamento Galleria principale Ovest
- [3] 02_H61_EG_991_KLP_D0700_12050-12061 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Opere generali – Planimetria – Planimetria delle opere (Tav. 12/25 - 25/25)
- [4] 02_H61_EG_991_KLS_D0700_12100 - 12110 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Opere generali – Profilo longitudinale - Profilo longitudinale delle opere e di tracciamento - Galleria principale Est (Tav. 15/25 - 25/25)
- [5] 02_H61_EG_991_KLS_D0700_12200 - 12210 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Opere generali – Profilo longitudinale - Profilo longitudinale delle opere e di tracciamento - Galleria principale Ovest (Tav. 15/25 - 25/25)
- [6] 02_H61_OP_060_KHS_D0700_22127 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Mules 2-3 - Fermata di Emergenza – Sezione orizzontale – NL-Planimetria generale