

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
00	Erstversion Prima Versione	Pernici	13.05.2014

1	PRAKTISCHE HANDHABUNG DES INFORMATION SHEFTES	
1	PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO INFORMAZIONI.....	3
2	ALLGEMEINE PROJEKT BESCHREIBUNG	
2	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	3
2.1	ALLGEMEINES	
2.1	GENERALITÀ.....	3
2.2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	
2.2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	4
2.3	ERKUNDUNGSSTOLLEN	
2.3	OPERE CIVILI CUNICOLO ESPLORATIVO.....	4
2.4	ANLAGEN IM ERKUNDUNGSSTOLLEN	
2.4	IMPIANTI CUNICOLO ESPLORATIVO.....	4
2.4.1	Löschwasseranlage	
2.4.1	Impianto antincendio	4
2.4.2	Niederspannungsanlage	
2.4.2	Impianto di bassa tensione.....	4
2.4.3	Mittelspannungsanlage	
2.4.3	Impianto di media tensione.....	5
2.4.4	Erdungsanlage	
2.4.4	Impianto di messa a terra	5
2.4.5	GSM-Anlage	
2.4.5	Sistema GSM	5
3	ANWENDEUNGSBEREICH	
3	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	6
3.1	BAULICHE EINRICHTUNGEN	
3.1	OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO	6
3.2	ANLAGEN EINRICHTUNGEN	
3.2	IMPIANTI FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO	7
4	DATENBLÄTTER	
4	SCHEDA.....	7
4.1	DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN	
4.1	SCHEDA OPERE FUNZIONALI.....	7
5	VERZEICHNISSE	
5	ELENCHI.....	8
5.1	REFERENZDOKUMENTE	
5.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	8
5.1.1	Eingangsdokumente	
5.1.1	Documenti in ingresso	8
5.1.1.1	Ausführungsprojekt Baulos Muls 2-3	
5.1.1.1	Progetto Esecutivo Lotto Muls 2-3.....	8

1 PRAKTISCHE HANDHABUNG DES INFORMATION SHEFTES

Das Informationsheft wird anders gehandhabt als der Sicherheits- und Koordinierungsplan. Es lassen sich drei Phasen unterscheiden.

Projektierungsphase unter der Leitung des Koordinators für die Planung

Ausführliche Beschreibung in der Planungsphase

Ausführungsphase unter der Leitung des Koordinators für die Bauausführung

Ev. Änderungen in der Ausführungsphase

nach der Übergabe unter der Leitung des Bauherrn

Aktualisierung bei Veränderungen am Bauwerk

Bei der Übergabe ist der Bauherr darauf aufmerksam zu machen, daß er zur Prüfung und Aktualisierung der Broschüre verpflichtet ist.

Vor jedem Arbeitsgang muß man in der Informationsbroschüre nachschlagen (ordentliche und außerordentliche Wartung oder Nachprüfung des Bauwerks).

Bei jeder Suche nach technischen Unterlagen zum Bauwerk ist im Informationsheft nachzuschlagen.

Das Informationsheft wird letztendlich dem Bauherrn übergeben, der somit für die Aufbewahrung, Aktualisierung und Überprüfung der darin enthaltenen Bestimmungen verantwortlich ist.

2 ALLGEMEINE PROJEKT BESCHREIBUNG

In der Folge wird zu einem besseren generellen Überblick eine kurze Beschreibung des Bauvorhabens sowie der einzelnen, zu wartenden Gewerke vorgenommen. Aus den beiliegenden Projektunterlagen (Planunterlagen, technische Spezifikationen, Produktbeschreibungen usw.) können wichtige Informationen über das gegenständliche Bauwerk erhalten werden.

2.1 ALLGEMEINES

1 PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO INFORMAZIONI

Il fascicolo informazioni ha differente procedura gestionale rispetto il piano di sicurezza e coordinamento. Possono infatti essere considerate tre fasi:

Nella fase di progetto a cura del Coordinatore in fase di progetto

definito compiutamente nella fase di pianificazione

nella fase esecutiva a cura del Coordinatore in fase esecutiva

modificato (eventualmente) nella fase esecutiva

Dopo la consegna chiavi in mano" a cura del committente

aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera

Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committente, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute

2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Di seguito viene riportata al fine di un inquadramento generale dell'opera una breve descrizione della stessa, nonché delle singole parti da sottoporre agli interventi di manutenzione. Dalla documentazione progettuale allegata (disegni di progetto, specifiche tecniche, schede tecniche, ecc.) possono essere ricavate delle informazioni fondamentali sull'opera in oggetto.

2.1 GENERALITÀ

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).

2.2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die in diesem Schriftstück berücksichtigten Bauwerke beziehen sich auf den Erkundungsstollen.

2.3 ERKUNDUNGSSTOLLEN

Der Erkundungsstollen verläuft etwa 10 bis 12 m tiefer an der selben Achse wie die Eisenbahntunnels, aber mit anderen Entfernungswerten. Der Ausbruch für den Erkundungsstollen beginnt im dritten Abschnitt von Süden aus bei km 12,4 + 59 (entspricht km 46,8 + 44 im Osttunnel) und reicht bis zur Staatsgrenze bei km 27,2 + 17 (entspricht km 32,0 + 88). In diesem ansonsten geradlinigen Abschnitt gibt es zwischen km 21,5 + 33 und km 21,8 + 40 eine einzige Kurve ($r = 10035$ m).

Dem Längenverlauf entlang ist der Erkundungsstollen ab der Staatsgrenze bis zum Scheitel bei km 13,3 + 03 beinahe 14 km lang gleichbleibend 3,907 ‰, dann bis zur TBM-Kaverne (Bestand) – 5,013 ‰ stark geneigt.

2.4 ANLAGEN IM ERKUNDUNGSSTOLLEN

2.4.1 Löschwasseranlage

Die Löschwasseranlage im Erkundungsstollen besteht aus Pumpen und Hydranten, die auf der Höhe der Querverbindungen vom Typ CT3 (45/2 und 39/2) platziert sind.

Das Löschwasser wird aus den Löschwasserbecken in den CT3 entnommen und in den Erkundungsstollen gepumpt. Die Pumpen sind jeweils 100% redundant (2 Pumpen pro Hydrant).

2.4.2 Niederspannungsanlage

Die Energieversorgung durch den Erkundungsstollen ist mit einem 20kV Mittelspannungsnetz vorgesehen. Die NS-

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).

2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere prese in considerazione nel presente documento fanno riferimento al cunicolo esplorativo.

2.3 OPERE CIVILI CUNICOLO ESPLORATIVO

Il Cunicolo Esplorativo viene realizzato in asse alle due gallerie ferroviarie, ad una quota di circa 10 m – 12 m più bassa rispetto ad esse. Il chilometraggio del Cunicolo Esplorativo è differente da quello che caratterizza le Gallerie di Linea. La tratta di scavo del Cunicolo Esplorativo nella Parte 3 va partendo da sud dal km 12.4+59 (corrispondente al km 46.8+44 della canna est) fino al confine di stato al km 27.2+17 (corrispondente al km 32.0+88). Questa tratta è perlopiù rettilinea e l'unica curva planimetrica (di raggio $R = 10035$ m) si trova tra km 21.5+33 e 21.8+40).

Dal punto di vista altimetrico il tracciato del Cunicolo Esplorativo è caratterizzato da una pendenza costante per quasi 14 km di -3.907‰ a partire dal confine di stato fino al vertice in corrispondenza del km 13.3+03. Da quel punto fino al raccordo con il camerone di lancio esistente della fresa, il cunicolo presenta una pendenza del -5.013‰.

2.4 IMPIANTI CUNICOLO ESPLORATIVO

2.4.1 Impianto antincendio

L'impianto antincendio nel cunicolo esplorativo consiste in pompe e idranti. Esso prevede un tubo di pescaggio dell'acqua che collega le vasche antincendio dei cunicoli CT3 - 39/2, 45/2 alle nicchie nel cunicolo esplorativo poste in corrispondenza dei rispettivi CT3.

Le Pompe sono ridondanti al 100% (2 pompe per idrante).

2.4.2 Impianto di bassa tensione

L'approvvigionamento energetico nel cunicolo esplorativo è in media tensione a 20 kV. La distribuzione principale di bassa

Hauptverteilung befindet sich in einem separatem Raum im Trafocontainer, getrennt vom Trafo und der Mittelspannung.

Für die Erschliessung der Niederspannungsversorgung werden ca. alle 2km in den Logistikhallen neun Trafostationen errichtet.

Die Trafostationen sind Container, die als Fertigbauweise realisiert werden.

Zur Niederspannungsanlage gehören:

- Beleuchtungsanlage
- GSM Netz

2.4.3 Mittelspannungsanlage

Die Energieversorgung durch den Erkundungstollen ist mit einem 20kV Mittelspannungsnetz vorgesehen.

Für die Erschliessung der Niederspannungsversorgung werden ca. alle 2km in den Logistikhallen neun Trafostationen errichtet. Die Trafostationen sind Container die als Fertigbauweise realisiert werden.

2.4.4 Erdungsanlage

Die Erdungsanlage des Erkundungstollens wird mittels Längserder in der Sohle errichtet. Über die ganze Länge wird ein Kupferseil mit einem Querschnitt von min. 95mm² verlegt.

Zusätzlich wird ein Kupferseil 120mm² über die ganze Länge vom Erkundungstollen im Kabelkanal am Gewölbe verlegt. Dieser ist alle 100m mittels Erdklemmen mit dem Fundamenteerder (Längserder in der Sohle) verbunden.

2.4.5 GSM-Anlage

Diese Anlage dient dazu, die Funkversorgung mittels GSM-Systems (900 MHz) innerhalb des Stollens zu gewährleisten.

Folgende Grundelemente sind hinsichtlich der Dimensionierung und Entwicklung der Anlage zu beachten:

- ein Ausstrahlensystem mit Antenne
- Anwendung der optischen Faser zur Verbindung der verschiedenen Elemente

tensione si trova in una camera separata all'interno del container, separato dal trasformatore e dai circuiti MT.

Sono presenti nove stazioni di trasformazione all'interno del cunicolo, da cui partono le reti di bassa tensione. Le stazioni di trasformazione sono posizionate nelle piazzole logistiche a ca. 2km l'una dall'altra.

Le stazioni di trasformazione sono dei container, realizzati come prefabbricati.

Per impianto di bassa tensione si intende:

- Impianto di illuminazione
- Rete GSM

2.4.3 Impianto di media tensione

L'approvvigionamento energetico nel cunicolo esplorativo è in media tensione a 20 kV.

Sono presenti nove stazioni di trasformazione all'interno del cunicolo, da cui partono le reti di bassa tensione. Le stazioni di trasformazione sono posizionate nelle piazzole logistiche a ca. 2km l'una dall'altra.

Le stazioni di trasformazione sono dei container, realizzati come prefabbricati.

2.4.4 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra del cunicolo esplorativo è costruito utilizzando una presa di terra longitudinale. Un filo di rame con una sezione minima di 95 mm² è posato sull'intera lunghezza.

Inoltre un filo di rame di 120 mm² è posato sull'intera lunghezza del cunicolo esplorativo nella canaletta portacavi presso la volta. Questo è collegato ogni 100 m con morsetti di terra a una presa di terra nella soletta (presa di terra longitudinale nel suolo).

2.4.5 Sistema GSM

Questo sistema è utilizzato per assicurare la copertura radio tramite il sistema GSM (900 MHz) all'interno del cunicolo.

Per il dimensionamento e lo sviluppo del sistema sono da prevedere le caratteristiche seguenti:

- Sistema di emissione con antenna
- Utilizzo della fibra ottica per collegare i vari elementi

- bestimmte Funkversorgungsziele, handover failure oder andere Qualitätsparameter brauchen nicht garantiert zu werden
- die Erweiterung wird nur das 900 MHz-System betreffen
- in dieser Gegend gibt es nur zwei 900 MHz-Betreiber
- die Anlage verfügt über kein Kontrollsystem

Die Anlage besteht aus:

- Kopfstation/Verstärker: das Gerät, das das in der Luft schwebende Signal mittels einer Antenne abfängt, verstärkt und in die zu versorgende Gegend strahlt
- Fernempfangseinheit: das Gerät, das das aus der Kopfstation ankommende Signal mittels eines auf optischer Faser gestützten Verteilungssystems empfängt. Das Signal wird in Funkfrequenz umgewandelt und in die zu versorgende Gegend gestrahlt. Die Anlage benötigt mind. 8 im Erkundungsstollen von einer Kopfstation gesteuerte Fernempfangseinheiten. Für jede Einheit sind 2 optische Fasern vorgesehen
- Geberantenne/Anschlußantenne: Antenne, die als Schnittstelle mit dem Sender des Betreibers dient
- Versorgungsantenne: Antenne, die innerhalb des Stollens in der Gegend installiert ist, die man versorgen will

3 ANWENDEUNGSBEREICH

Für jedes maßgebende Einzelgewerk des ausgeführten Bauwerkes und insbesondere für die betriebstechnische Ausrüstung sowie die baulichen Einrichtungen sind Datenblätter erstellt worden, welche die oben angeführten Inhalte wiedergeben und für den Betreiber die Grundlage der Wartungsarbeiten darstellt.

Um das Nachschlagen zu vereinfachen, werden für jeden einzelnen Posten bzw. Komponente Übersichten erstellt, die wiederum in die Buchstaben A, B und C gegliedert sind.

3.1 BAULICHE EINRICHTUNGEN

Ausbruch mit Schild-TBM

A.1 endgültige Auskleidung

- Certe destinazioni di copertura radio, *handover failure*, o altri parametri di qualità non devono essere garantiti
- L'estensione interesserà solo il sistema di 900 MHz
- In questa zona esistono solo due utenze di 900 MHz
- Il sistema non dispone di alcun sistema di controllo

Il sistema è costituito da:

- Stazione principale/amplificatore: il dispositivo che intercetta e amplifica il segnale trasmesso via etere tramite un'antenna e lo emette nella zona di copertura
- Unità di ricezione remota: il dispositivo che riceve il segnale proveniente dalla stazione principale tramite un sistema di distribuzione basato su fibra ottica. Il segnale viene convertito in frequenze radio ed emesso nella zona di copertura. Per il cunicolo esplorativo, il sistema richiede almeno 8 unità di ricezione remota controllate da una stazione principale. Sono previste 2 fibre ottiche per ogni unità
- Antenna trasmittitrice/antenna di collegamento: Antenna che serve da interfaccia con il trasmettitore dell'operatore
- Antenna di copertura: Antenna che è installata all'interno del cunicolo nella zona che si desidera coprire

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Per ognuna delle parti più importanti dell'opera realizzata ed in particolare degli impianti tecnologici, nonché delle opere funzionali all'esercizio sono state redatte delle schede che illustrano quanto sopra specificato e che rappresentano per il gestore la base per i lavori di manutenzione.

Per semplicità di consultazione verranno redatte delle schede per ogni singola voce o componente all'interno delle quali verranno sviluppati i punti A, B e C.

3.1 OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

Scavo con TBM scudata

A. 1 Rivestimento definitivo

A.2 Auskleidung Phase 1

A.3 Drainagen im Tunnel

Logistikbuchten TBM-Abschnitt

B.1 endgültige Auskleidung

B.2 Drainagen im Tunnel

Montagekaverne Schild-TBM

C.1 endgültige Auskleidung

C.2 Drainagen im Tunnel

Abschnitt Mauls 1 – bergmännischer Ausbruch

D.1 endgültige Auskleidung

D.2 Drainagen im Tunnel

Logistikbuchten Abschnitt Mauls 1

E.1 endgültige Auskleidung

Bergmännischer Ausbruch breiter Querschnitt

F.1 endgültige Auskleidung

TBM-Abbaukaverne Aich – Mauls

G.1 endgültige Auskleidung

3.2 ANLAGEN EINRICHTUNGEN

H. 1 Löschwasseranlage

I. 1 Erdungsanlage

L. 1 Mittelspannungsanlage

4 DATENBLÄTTER

4.1 DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN

A. 2 Rivestimento di prima fase

A. 3 Opere di drenaggio in galleria

Piazzole logistiche tratta TBM

B. 1 Rivestimento definitivo

B. 2 Opere di drenaggio in galleria

Camerone di montaggio della TBM scudata

C. 1 Rivestimento definitivo

C. 2 Opere di drenaggio in galleria

Tratta in tradizionale Mules 1

D. 1 Rivestimento definitivo

D. 2 Opere di drenaggio in galleria

Piazzole logistiche tratta Mules 1

E. 1 Rivestimento definitivo

Tratta in tradizionale sezione allargata

F. 1 Rivestimento definitivo

Camerone di smontaggio TBM Aica-Mules

G. 1 Rivestimento definitivo

3.2 IMPIANTI FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

H. 1 Impianto antincendio

I. 1 Impianto di bassa tensione





L. 1 Impianto di media tensione

4 SCHEDE

4.1 SCHEDE OPERE FUNZIONALI

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

A. 1	Endgültige Auskleidung Erkundungsstollen Ausbruch mit Schild-TBM / Rivestimento definitivo cunicolo esplorativo tratta di scavo con TBM scudata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das System besteht aus folgenden Bauteilen: <ul style="list-style-type: none"> Ausbruch mit Schild-TBM bei gleichbleibendem Querschnitt und 1,5 m Hintergrund 35 cm starke Werksteine in den Abschnitten mit Doppelauskleidung Endgültige Auskleidung 50 cm Betonklasse C40/50 		DESCRIZIONE: Il sistema è costituito dai seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> Scavo a sezione costante con TBM scudata e sfondo di 1.5m Spessore conci prefabbricati 35 cm nelle tratte con rivestimento doppio Rivestimento definitivo cm 50 Classe di calcestruzzo C40/50 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: von km 13 + 290 bis km 27 + 217 an den Einmündungen in die Querstollen und in geologisch kritischen Abschnitten.		UBICAZIONE: da km 13+290 circa a km 27.2+17, nelle zone di innesto con i cunicoli trasversali e nelle tratte geologicamente critiche	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	
<p>The drawing shows a circular tunnel cross-section with a total diameter of 6.62 m. The inner diameter is 4.17 m. The wall thickness is 1.225 m. The drawing includes various radii: R=2.45, R=2.48, R=2.91, R=3.21, and R=3.31. A central area has a diameter of 1.60 m and a height of 0.90 m. A person is shown for scale. The drawing is divided into four quadrants by a vertical and a horizontal centerline. Dimensions are given in meters.</p>			





ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: <ul style="list-style-type: none"> Attrezzature: sabbiatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice; Prodotti per il ripristino dei conci: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: pulizia del rivestimento Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante		
MÖGLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Anker	ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 	RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite 		
SICHERHEITSMÄSSNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 	MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN: 	ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:	Sottoprogramma delle prestazioni:		

GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

A. 2	Primär Tunnel-Ausbau Erkundungsstollen Ausbruch mit Schild-TBM / Rivestimento primario cunicolo esplorativo tratta di scavo con TBM scudata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das System besteht aus folgenden Bauteilen: <ul style="list-style-type: none"> Ausbruch mit Schild-TBM bei gleichbleibendem Querschnitt und 1,5 m Hintergrund 35 cm starke Werksteine in den Abschnitten mit Doppelauskleidung Betonklasse C40/50 		DESCRIZIONE: Il sistema è costituito dai seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> Scavo a sezione costante con TBM scudata e sfondo di 1.5m Spessore conci prefabbricati 35cm nelle tratte a rivestimento singolo Classe di calcestruzzo C40/50 	
ANMERKUNGEN: Häufigste Ursachen eines Wartungseingriffs: <ul style="list-style-type: none"> - Risse - Primär Ausbau durch Verkehrsanprallung Beschädigung 		ANNOTAZIONI: Le cause di danneggiamento più comuni possono essere: <ul style="list-style-type: none"> - fessurazioni - danneggiamento rivestimento a seguito di urto da incidente stradale 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: von km 13 + 290 bis km 27 + 217		UBICAZIONE: da km 13+290 circa a km 27.2+17	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

HERSTELLER:			DITTA PRODUTTRICE:		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: Sicht Inspektionen Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hebebühne.			LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: ispezioni visive Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, piattaforma autosollevante		
VERLANGTE LEISTUNGEN: Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit			PRESTAZIONI RICHIESTE: Resistenza meccanica, durabilità		
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Ankern			ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
MAßNAHME ZUM BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: Eventueller Einbau von Instrumentierungen für die Überwachung der Rissen mit dem Ziel das "Verhalten" des primären Tunnel-Ausbau zu kontrollieren;			INTERVENTI SUL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: Eventuale posizionamento in opera di strumentazioni per il controllo delle fessurazioni allo scopo di mantenere monitorato il "comportamento" del rivestimento della galleria;		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten			MISURE DI SICUREZZA: - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso		
ANMERKUNGEN:    			ANNOTAZIONI:     		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione				Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:

Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	6 Monate	Rivestimento e galleria	Integrità rivestimento in spritz	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Eventueller Einbau von Instrumentierungen für die Überwachung der Rissen mit dem Ziel das "Verhalten" des primären Tunnel-Ausbau zu kontrollieren;	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Eventuale posizionamento in opera di strumentazioni per il controllo delle fessurazioni allo scopo di mantenere monitorato il "comportamento" del rivestimento della galleria;	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
SICHERHEITSMABNAHMEN:   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN:    			ANNOTAZIONI:      		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO





A. 3	Drainagebauwerke im Ausbruch mit Schild-TBM / Opere di drenaggio in galleria tratta scavo con TBM scudata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem vom Erkundungstollen Aicha – Mauls besteht auf Folgendem: <ul style="list-style-type: none"> • Der Basistübbing ist mit einem Kanal versehen, der das Drainagewasser bis zum Portal bringt; • Das Obertail Des Drainagekanals ist durch einen fertigteilten Tübbing aus Stahlbeton realisiert worden; • Die seitlichen Sammelrinnen werden von Rohren unterbrochen, die das Wasser in den Hauptkanal leiten; • Entlang der Tunnelstrecke gibt es auch Inspektionsschächte; 		DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio del cunicolo esplorativo Aica – Mules è così composto: <ul style="list-style-type: none"> • Il concio di base in c.a prefabbricato ospita il canale che porta all' imbocco di Aica le acque drenate; • Il canale di drenaggio risulta chiuso superiormente da un concio di chiusura sempre in c.a. prefabbricato; • Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale; • Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione; 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungstollen von Km 13+290 bis Km 27+217		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da km 13+290 circa a km 27.2+17	
<p>Regelquerschnitt CM, Drainageschat Sezione tipo CM, pozzo drenaggio</p> <p>Masstab 1:50 / Scala 1:50</p>			
HÄUFIGSTE URSACHEN EINES WARTUNGSEINGRIFFS: <ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung des Drainagerohres und Entwässerungskanals; 		LE CAUSE PIÙ COMUNI CHE RICHIEDONO UN INTERVENTO POSSONO ESSERE: <ul style="list-style-type: none"> • Otturazione ed intasamento delle tubazioni e del canale di drenaggio; 	
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: ARBEITSMITTEL: Reinigungsmaschine, Arbeitsmaschine mit Wasserspeicher (eventuell), Geräte; BAUSTOFFE: Wasser;		RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: ATTREZZATURE: macchina di spurgo, macchina con serbatoio dell'acqua (eventuale), utensili a mano; MATERIALI: acqua;	

MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Reinigung des Drainagerohres, des Entwässerungskanals und deren Schächte; ERFORDERLICH SIND: eine Mannschaft aus mindestens 3 Personen mit Reinigungsmaschinen;		LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Spurgo della tubazione di drenaggio, del canale di drenaggio e dei pozzetti; SONO RICHIESTE: squadra di minimo 3 persone con furgone, macchinari per spurgo;			
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: <ul style="list-style-type: none"> Verstopfung durch Verkrustungen des Drainagerohres und des Entwässerungskanals; 		ANOMALIE RISCONTRABILI: <ul style="list-style-type: none"> Intasamento della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio; 			
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: <ul style="list-style-type: none"> Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanals (für kurze Abschnitte) 		MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: <ul style="list-style-type: none"> spurgo e pulizia della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio (per brevi tratti) 			
PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN: <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des korrekten Betriebes der Drainage; 		VERIFICHE E CONTROLLI: <ul style="list-style-type: none"> Verifica del corretto funzionamento del drenaggio; 			
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: - Versehentliches Berühren von Arbeitsmaschinen - Stich-, Schnittwunden, Abschürfungen		RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: - contatto con macchine operatrici - punture, tagli, abrasioni			
SICHERHEITSMABNAHMEN:   - Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe) - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen  - Betriebsfähigen Feuerlöscher griffbereit halten - Verbandkasten		MISURE DI SICUREZZA:   - Indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti) - Indossare gilet o bretelle arancioni fluorescenti  - Tenere un estintore a portata di mano - Cassetta di Pronto Soccorso			
ANMERKUNGEN:     		ANNOTAZIONI:    			
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	14.04.2014	
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:

Rigole	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canaletta di raccolta	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Entwässerungskanal	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canale di drenaggio	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Rigole	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canaletta di raccolta	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Entwässerungskanal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungskanal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMABNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
  <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			  <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

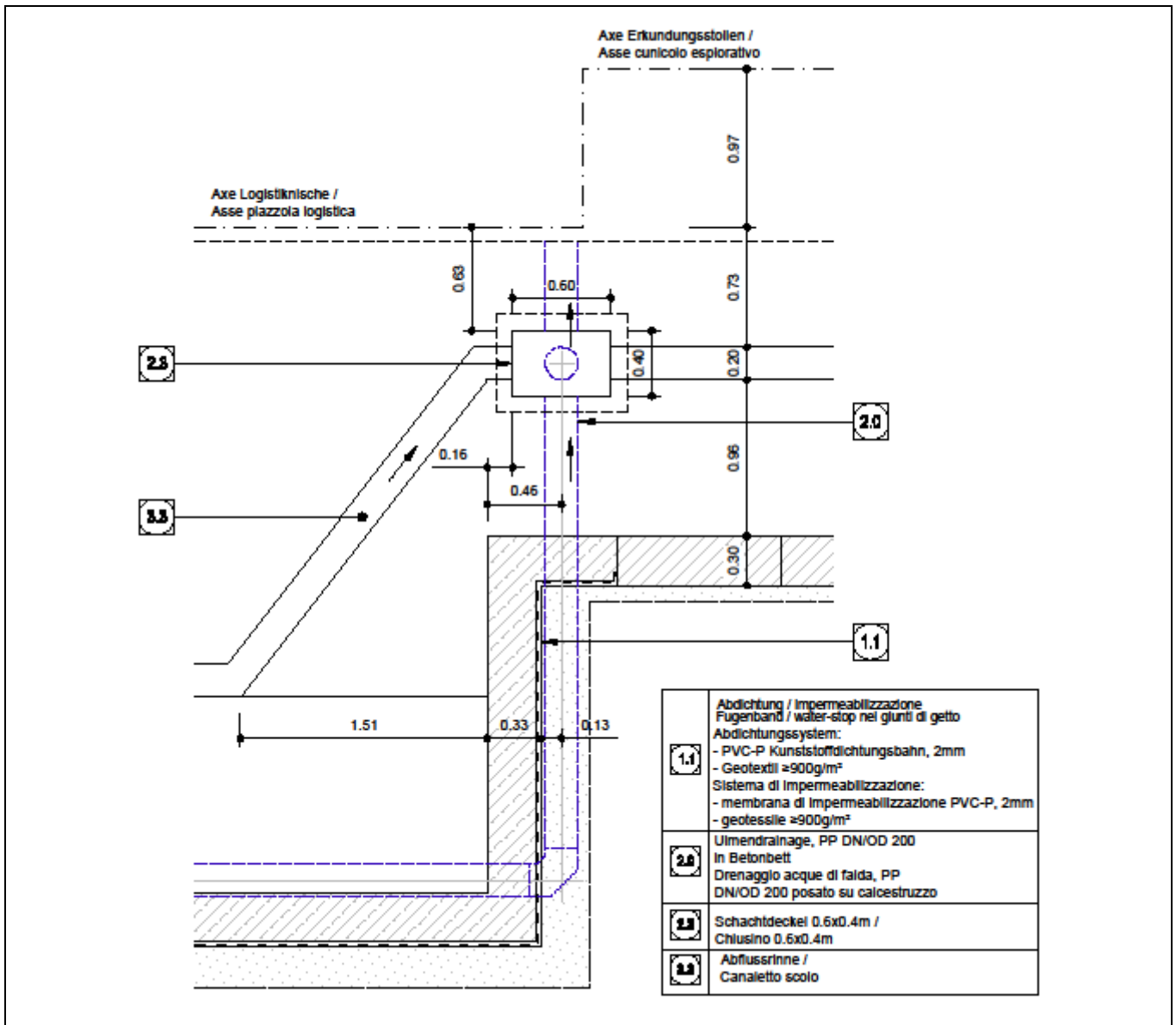
B. 1	Endgültige Auskleidung Logistikbuchten TBM-Abschnitt / Rivestimento definitivo piazzole logistiche tratta TBM		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die endgültige Auskleidung besteht aus 35 cm Beton ohne Bewehrung am Gewölbe und 50 cm in 4 Schichten (Ø 14/150) an der Bodenplatte (bei Profil mit flacher Bodenplatte). Einsatz wie bei den Hauptröhren in geomechanischen Bereichen ohne Schwelldruck. Andernfalls kommt ein Querschnitt mit Grundbogen und 100 cm Stahlbeton zur Ausführung.		DESCRIZIONE: Per il rivestimento definitivo invece si ricorre ad uno spessore di 35 cm di calcestruzzo non armato in volta e 50cm con 4 strati Ø14/150 in platea, nel caso di profilo avente platea piatta. Esso, analogamente alle Gallerie di Linea, viene impiegato nelle zone geomeccaniche in assenza di pressione di rigonfiamento. Altrimenti viene applicata una sezione con arco di rovescio dallo spessore di 100cm armato analogamente.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungstollen progr. Km 14+035 Erkundungstollen progr. Km 15+910 Erkundungstollen progr. Km 17+910 Erkundungstollen progr. Km 19+910 Erkundungstollen progr. Km 21+910 Erkundungstollen progr. Km 23+910 Erkundungstollen progr. Km 25+910		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo progr. Km 14+035 Cunicolo esplorativo progr. Km 15+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 17+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 19+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 21+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 23+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 25+910	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

<p>ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 	<p>RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Attrezzature: sabbiatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice; Prodotti per il ripristino del rivestimento: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k;
<p>MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN:</p> <p>Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung</p> <p>Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.</p>	<p>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE:</p> <p>Intervento minimale: pulizia del rivestimento</p> <p>Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante</p>
<p>MÖGLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN:</p> <p>Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Anker</p>	<p>ANOMALIE RISCONTRABILI:</p> <p>fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi</p>
<p>WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:</p> <p>Sanierung der Risse</p>	<p>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:</p> <p>Risanamento di fessurazioni.</p>
<p>SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU:</p> 	<p>RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO:</p> 
<p>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 	<p>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite
<p>SICHERHEITSMÄßNAHMEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 	<p>MISURE DI SICUREZZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso
<p>ANMERKUNGEN:</p> 	<p>ANNOTAZIONI:</p> 
<p>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione Datum / Data: 14.04.2014</p>	
<p>Unterprogramm der Leistungen:</p>	<p>Sottoprogramma delle prestazioni:</p>

GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrità rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrità rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO



B. 2	Drainagebauwerke in der Logistikbuchten TBM-Abschnitt / Opere di drenaggio piazzole logistiche tratta TBM		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem in der Logistikbuchten TBM-Abschnitt ist wie folgt zusammengesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte, • zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal, • weiters ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet. 		DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio del cunicolo esplorativo nelle tratte interessate dalle piazzole logistiche è così composto: <ul style="list-style-type: none"> • Sotto la platea è presente il canale che porta all' imbocco di Aica le acque drenate; • Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale; • Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione; 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungstollen progr. Km 14+035 Erkundungstollen progr. Km 15+910 Erkundungstollen progr. Km 17+910 Erkundungstollen progr. Km 19+910 Erkundungstollen progr. Km 21+910 Erkundungstollen progr. Km 23+910 Erkundungstollen progr. Km 25+910		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo progr. Km 14+035 Cunicolo esplorativo progr. Km 15+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 17+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 19+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 21+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 23+910 Cunicolo esplorativo progr. Km 25+910	



<p>HÄUFIGSTE URSACHEN EINES WARTUNGSEINGRIFFS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung des Drainagerohres und Entwässerungskanals; 	<p>LE CAUSE PIÙ COMUNI CHE RICHIEDONO UN INTERVENTO POSSONO ESSERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otturazione ed intasamento delle tubazioni e del canale di drenaggio;
<p>ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:</p> <p>ARBEITSMITTEL: Reinigungsmaschine, Arbeitsmaschine mit Wasserspeicher (eventuell), Geräte;</p> <p>BAUSTOFFE: Wasser;</p>	<p>RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:</p> <p>ATTREZZATURE: macchina di spurgo, macchina con serbatoio dell'acqua (eventuale), utensili a mano;</p> <p>MATERIALI: acqua;</p>
<p>MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN:</p> <p>Reinigung des Drainagerohres, des Entwässerungskanals und deren Schächte;</p> <p>ERFORDERLICH SIND: eine Mannschaft aus mindestens 3 Personen mit Reinigungsmaschinen;</p>	<p>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE:</p> <p>Spurgo della tubazione di drenaggio, del canale di drenaggio e dei pozzetti;</p> <p>SONO RICHIESTE: squadra di minimo 3 persone con furgone, macchinari per spurgo;</p>
<p>MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN:</p>	<p>ANOMALIE RISCOINTRABILI:</p>





<ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung durch Verkrustungen des Drainagerohres und des Entwässerungskanals; 	<ul style="list-style-type: none"> • Intasamento della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio;
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: <ul style="list-style-type: none"> • Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanals (für kurze Abschnitte) 	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: <ul style="list-style-type: none"> • spurgo e pulizia della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio (per brevi tratti)
PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des korrekten Betriebes der Drainage; 	VERIFICHE E CONTROLLI: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica del corretto funzionamento del drenaggio;
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Versehentliches Berühren von Arbeitsmaschinen - Stich-, Schnittwunden, Abschürfungen 	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - punture, tagli, abrasioni
SICHERHEITSMABNAHMEN:  <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe) - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen  <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsfähigen Feuerlöscher griffbereit halten - Verbandkasten 	MISURE DI SICUREZZA:  <ul style="list-style-type: none"> - Indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti) - Indossare gilet o bretelle arancioni fluorescenti  <ul style="list-style-type: none"> - Tenere un estintore a portata di mano - Cassetta di Pronto Soccorso
ANMERKUNGEN: 	ANNOTAZIONI: 

Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	14.04.2014	
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Rigole	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canaletta di raccolta	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Entwässerungskanal	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canale di drenaggio	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Rigole	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canaletta di raccolta	Verifica e pulizia depositi	6 mesi

Entwässerungskanal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungskanal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMABNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
 <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			 <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

C. 1	Endgültige Auskleidung Montagekaverne Schild-TBM / Rivestimento definitivo camerone di montaggio della TBM scudata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die endgültige Auskleidung liegt auf dem Grundbogen auf und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke von 60 cm an der Abdeckung bis 112 cm an den Abstützungen.		DESCRIZIONE: Il rivestimento definitivo, poggiante sull'arco rovescio esistente, sarà realizzato con calcestruzzo C30/37 gettato in opera con spessore minimo variabile da 60 cm in calotta fino a 112 cm in corrispondenza dei ritii.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungstollen da prog. Km 12+230 a prog. Km 13+290		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da prog. Km 13+230 a prog. Km 13+290	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:		RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:	

<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 	<ul style="list-style-type: none"> Attrezzature: sabbiatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice; Prodotti per il ripristino del rivestimento: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: pulizia del rivestimento Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante		
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Ankern	ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 	RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten	MISURE DI SICUREZZA: - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso		
ANMERKUNGEN: 	ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:	Sottoprogramma delle prestazioni:		

GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO





C. 2	Drainagebauwerke im Montagekaverne Schild-TBM / Opere di drenaggio in galleria camerone di montaggio TBM scudata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem besteht auf Folgendem: <ul style="list-style-type: none"> Der Basistübbing ist mit einem Kanal versehen, der das Drainagewasser bis zum Portal bringt; Das Oberteil Des Drainagekanals ist durch einen fertigteiltten Tübbing aus Stahlbeton realisiert worden; Die seitlichen Sammelrinnen werden von Rohren unterbrochen, die das Wasser in den Hauptkanal leiten; Entlang der Tunnelstrecke gibt es auch Inspektionsschächte; 		DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio è così composto: <ul style="list-style-type: none"> Il concio di base in c.a prefabbricato ospita il canale che porta all' imbocco di Aica le acque drenate; Il canale di drenaggio risulta chiuso superiormente da un concio di chiusura sempre in c.a. prefabbricato; Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale; Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione; 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungstollen da prog. Km 13+230 a prog. Km 13+290		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da prog. Km 13+230 a prog. Km 13+290	
HÄUFIGSTE URSACHEN EINES WARTUNGSEINGRIFFS: <ul style="list-style-type: none"> Verstopfung des Drainagerohres und Entwässerungskanals; 		LE CAUSE PIÙ COMUNI CHE RICHIEDONO UN INTERVENTO POSSONO ESSERE: <ul style="list-style-type: none"> Otturazione ed intasamento delle tubazioni e del canale di drenaggio; 	
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: ARBEITSMITTEL: Reinigungsmaschine, Arbeitsmaschine mit Wasserspeicher (eventuell), Geräte; BAUSTOFFE: Wasser;		RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: ATTREZZATURE: macchina di spurgo, macchina con serbatoio dell'acqua (eventuale), utensili a mano; MATERIALI: acqua;	
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN:		LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE:	




Reinigung des Drainagerohres, des Entwässerungskanals und deren Schächte;			Spurgo della tubazione di drenaggio, del canale di drenaggio e dei pozzetti;		
ERFORDERLICH SIND: eine Mannschaft aus mindestens 3 Personen mit Reinigungsmaschinen;			SONO RICHIESTE: squadra di minimo 3 persone con furgone, macchinari per spurgo;		
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN:			ANOMALIE RISCONTRABILI:		
<ul style="list-style-type: none"> Verstopfung durch Verkrustungen des Drainagerohres und des Entwässerungskanals; 			<ul style="list-style-type: none"> Intasamento della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio; 		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:		
<ul style="list-style-type: none"> Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanals (für kurze Abschnitte) 			<ul style="list-style-type: none"> spurgo e pulizia della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio (per brevi tratti) 		
PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:			VERIFICHE E CONTROLLI:		
<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des korrekten Betriebes der Drainage; 			<ul style="list-style-type: none"> Verifica del corretto funzionamento del drenaggio; 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> Versehentliches Berühren von Arbeitsmaschinen Stich-, Schnittwunden, Abschürfungen 			<ul style="list-style-type: none"> contatto con macchine operatrici punture, tagli, abrasioni 		
SICHERHEITSSMAßNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
 <ul style="list-style-type: none"> Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe) Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			 <ul style="list-style-type: none"> Indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti) Indossare gilet o bretelle arancioni fluorescenti 		
 <ul style="list-style-type: none"> Betriebsfähigen Feuerlöscher griffbereit halten Verbandkasten 			 <ul style="list-style-type: none"> Tenere un estintore a portata di mano Cassetta di Pronto Soccorso 		
ANMERKUNGEN:			ANNOTAZIONI:		
					
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione				Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Rigole	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canaletta di raccolta	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni

Entwässerungskanal	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canale di drenaggio	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Rigole	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canaletta di raccolta	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Entwässerungskanal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungskanal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMABNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
  <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			  <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO


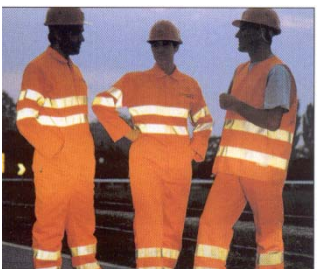

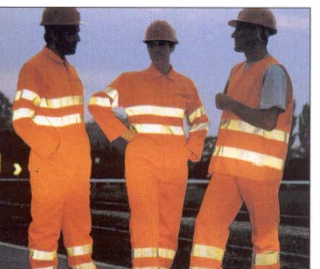


D. 1	Endgültige Auskleidung Abschnitt Mauls 1 – bergmännischer Ausbruch / Rivestimento definitivo tratto in tradizionale Mules I		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das System besteht aus folgenden Bauteilen: <ul style="list-style-type: none"> • Schnitt C-E-Ta (von km 10 + 916 bis km 11 + 757 und km 12 + 028 bis km 12 + 069): die endgültige Auskleidung und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke an der Abdeckung und den Abstützungen mindestens 30 cm, 30 cm bis 44 cm an den Mäuerchen. Im Grundbogen ist ein Fertigbau-Werkstein aus Stahlbeton unter einer Abschlussplatte vorgesehen. • Schnitt C-E-Tb (von km 11 + 117 bis km 11 + 147 und teilweise von km 12 + 069 bis km 12 + 460): die endgültige Auskleidung und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke an der Abdeckung und den Abstützungen mindestens 42 cm, 32 cm bis 50 cm an den Mäuerchen. Im Grundbogen ist ein Fertigbau-Werkstein aus Stahlbeton unter einer Abschlussplatte vorgesehen. • Schnitt C-E-Tc (von km 11 + 757 bis km 12 + 002 und teilweise von km 12 + 069 bis km 12 + 399): die endgültige Auskleidung und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke an der Abdeckung und den Abstützungen mindestens 57 cm, 36 cm bis 59 cm an den Mäuerchen. Im Grundbogen ist ein Fertigbau-Werkstein aus Stahlbeton unter einer Abschlussplatte vorgesehen. 		DESCRIZIONE: Il sistema è costituito dai seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> • Sezione C-E-Ta (tra le progressive 10+916 e km 11+757 e tra le progressive km 12+028 e km 12+069): Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 gettato in opera, avente uno spessore minimo costante pari a 30 cm in calotta e sui ritti, variabile da 30 cm a 44 cm nella zona delle murette. In arco rovescio è prevista la messa in opera di un concio di base in calcestruzzo armato prefabbricato, sormontato da una soletta di chiusura. • Sezione C-E-Tb (tra le progressive km 11+117 e km 11+147 e in parte della tratta compresa tra le progressive km 12+069 e km 12+460): Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 gettato in opera, avente uno spessore minimo costante pari a 42 cm in calotta e sui ritti, variabile da 32 cm a 50 cm nella zona delle murette. In arco rovescio è prevista la messa in opera di un concio di base in calcestruzzo armato prefabbricato, sormontato da una soletta di chiusura. • Sezione C-E-Tc (tra le progressive km 11+757 e km 12+002 e in parte della tratta compresa tra le progressive km 12+069 e km 12+399): Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore minimo costante di 57 cm per la calotta e variabile tra 36 cm e 59 cm nei ritti. In arco rovescio è prevista la messa in opera di un concio di base in calcestruzzo armato prefabbricato, sormontato da una soletta di chiusura. 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungsstollen von Km 10+916 bis Km 13+230		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da progr. Km 10+916 a Km 13+230	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	





<ul style="list-style-type: none"> Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 			<ul style="list-style-type: none"> Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreinige, Hebebühne.			LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: pulizia del rivestimento Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante		
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Anker			ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 			RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite 		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 			MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione				Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		

GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrità rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosio der Anker	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrità rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimnto	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimentom etallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMABNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

D. 2	Drainagebauwerke im Abschnitt Muls 1 – bergmännischer Ausbruch / Opere di drenaggio in galleria tratta scavo in tradizionale Muls I		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem des Tunnels ist wie folgt zusammengesetzt: <ul style="list-style-type: none"> der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte, zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal, weilers ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet. 		DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio del cunicolo esplorativo tratta Muls 1 è così composto: <ul style="list-style-type: none"> La platea ospita il canale che porta all' imbocco di Aica le acque drenate; Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale; Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione; 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungsstollen von Km 10+916 bis Km 13+230		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da progr. Km 10+916 a Km 13+230	
Particolari pozzetti acque di drenaggio			
HÄUFIGSTE URSACHEN EINES WARTUNGSEINGRIFFS:		LE CAUSE PIÙ COMUNI CHE RICHIEDONO UN INTERVENTO POSSONO ESSERE:	

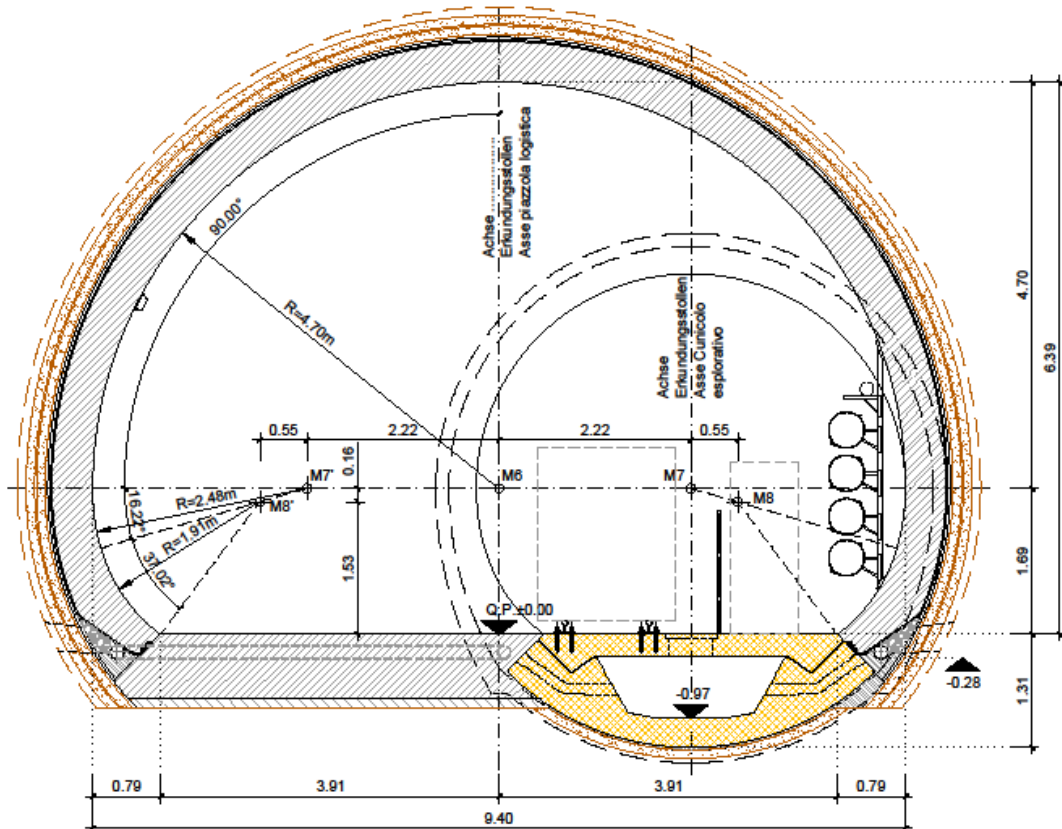
<ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung des Drainagerohres und Entwässerungskanals; 	<ul style="list-style-type: none"> • Otturazione ed intasamento delle tubazioni e del canale di drenaggio;
<p>ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:</p> <p>ARBEITSMITTEL: Reinigungsmaschine, Arbeitsmaschine mit Wasserspeicher (eventuell), Geräte;</p> <p>BAUSTOFFE: Wasser;</p>	<p>RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:</p> <p>ATTREZZATURE: macchina di spurgo, macchina con serbatoio dell'acqua (eventuale), utensili a mano;</p> <p>MATERIALI: acqua;</p>
<p>MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN:</p> <p>Reinigung des Drainagerohres, des Entwässerungskanals und deren Schächte;</p> <p>ERFORDERLICH SIND: eine Mannschaft aus mindestens 3 Personen mit Reinigungsmaschinen;</p>	<p>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE:</p> <p>Spurgo della tubazione di drenaggio, del canale di drenaggio e dei pozzetti;</p> <p>SONO RICHIESTE: squadra di minimo 3 persone con furgone, macchinari per spurgo;</p>
<p>MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung durch Verkrustungen des Drainagerohres und des Entwässerungskanals; 	<p>ANOMALIE RISCONTRABILI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intasamento della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio;
<p>WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanals (für kurze Abschnitte) 	<p>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spurgo e pulizia della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio (per brevi tratti)
<p>PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des korrekten Betriebes der Drainage; 	<p>VERIFICHE E CONTROLLI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica del corretto funzionamento del drenaggio;
<p>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versehentliches Berühren von Arbeitsmaschinen - Stich-, Schnittwunden, Abschürfungen 	<p>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - punture, tagli, abrasioni
<p>SICHERHEITSMABNAHMEN:</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe) - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen  <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsfähigen Feuerlöscher griffbereit halten - Verbandkasten 	<p>MISURE DI SICUREZZA:</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti) - Indossare gilet o bretelle arancioni fluorescenti  <ul style="list-style-type: none"> - Tenere un estintore a portata di mano - Cassetta di Pronto Soccorso
<p>ANMERKUNGEN:</p> 	<p>ANNOTAZIONI:</p> 

Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	14.04.2014	
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Rigole	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canaletta di raccolta	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Entwässerungskanal	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canale di drenaggio	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Rigole	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canaletta di raccolta	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Entwässerungskanal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungskanal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			<ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
  <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			  <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

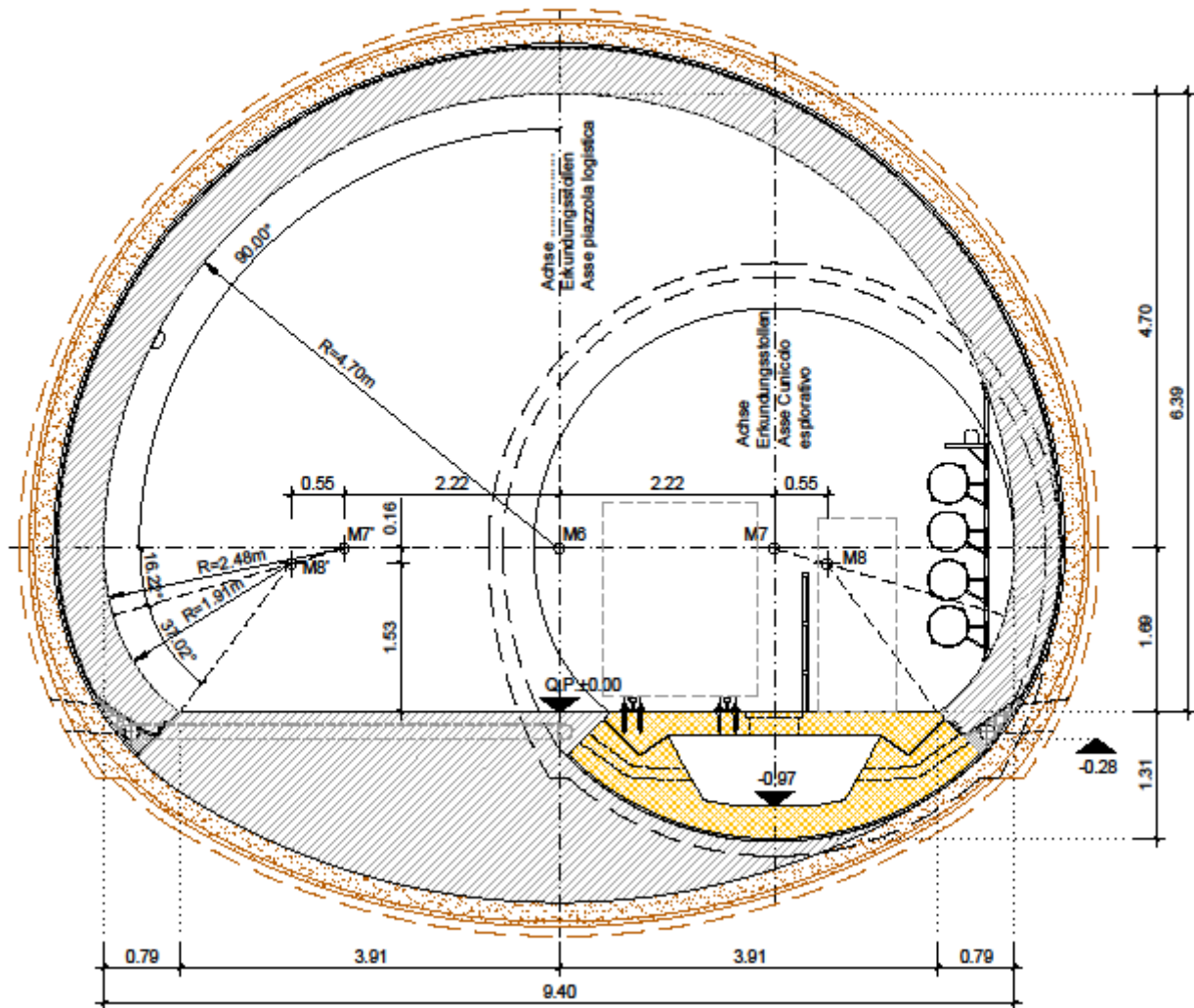
BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

E. 1	Endgültige Auskleidung Logistikbuchten Abschnitt Mauls 1 / Rivestimento definitivo piazzole logistiche tratta Mules I		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die endgültige Auskleidung besteht bei beiden Schnitten aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke an der Abdeckung mindestens 42 cm, 33 cm bis 46 cm an den Mäuerchen. Dieser Wert wird am Anschluss an den Fertigbau-Werkstein erreicht. Die Bodenplatte im Regelschnitt PL-E-T1 ist mindestens 71 cm, der Grundbogen für den Schnitt PL-E-T2 in der Mitte 192 cm stark.		DESCRIZIONE: Entrambe le sezioni avranno un rivestimento definitivo realizzato con calcestruzzo C30/37 gettato in opera di spessore minimo costante pari a 42 cm in calotta e variabile nei ritti da 46 cm a di 35 cm; quest'ultimo valore è raggiunto in corrispondenza della sezione di contatto con il concio di base prefabbricato. La platea della sezione tipo PL-E-T1 presenta uno spessore minimo di 71 cm, mentre lo spessore dell'arco rovescio della sezione PL-E-T2 ha spessore in mezzzeria pari a 192 cm.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungsstollen von progr. Km 11+185 bis prog. Km 11+210 Erkundungsstollen von progr. Km 11+481 bis prog. Km 11+506 Erkundungsstollen von progr. Km 11+707 bis prog. Km 11+732 Erkundungsstollen von progr. Km 12+002 bis prog. Km 12+028		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da progr. Km 11+185 a prog. Km 11+210 Cunicolo esplorativo da progr. Km 11+481 a prog. Km 11+506 Cunicolo esplorativo da progr. Km 11+707 a prog. Km 11+732 Cunicolo esplorativo da progr. Km 12+002 a prog. Km 12+028	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

SEZIONE TIPO APPLICATA PL-E-T1 (PL-T1)



**SEZIONE TIPO APPLICATA PL-E-T2
(PL-T2)**



ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:

- Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger;
- Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuid Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32;
- Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k;

RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:

- Attrezzature: sabbatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice;
- Prodotti per il ripristino del rivestimento: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuid Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32;
- Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k;

MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN:

Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung

Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE:

Intervento minimale: pulizia del rivestimento

Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante















MÖGLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN:

Risse
Primär Ausbau Beschädigung
Korrosion der Anker

ANOMALIE RISCONTRABILI:

fessurazioni
danneggiamento del rivestimento
corrosione degli ancoraggi

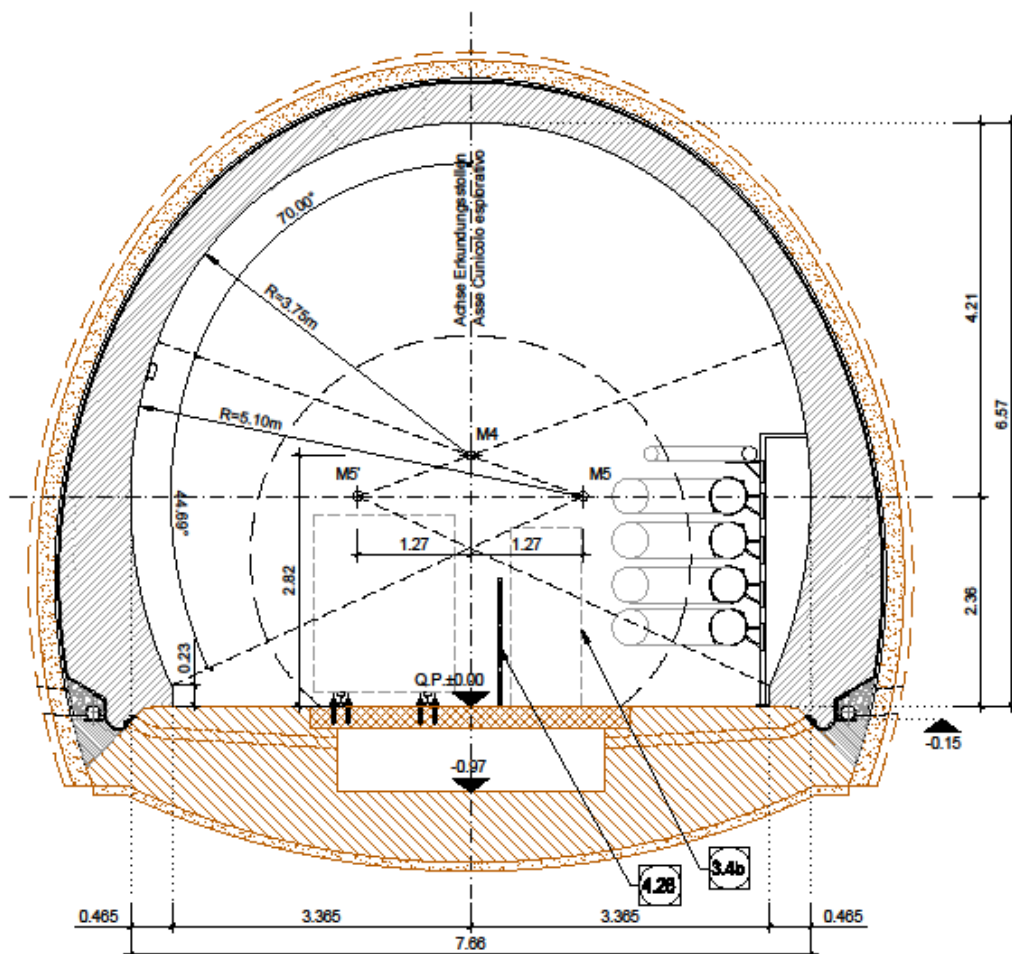
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 			RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite 		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 			MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione				Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi





Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimnto	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimentom etallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMABNAHMEN:   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN:    			ANNOTAZIONI:      		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

F. 1	Endgültige Auskleidung Bergmännischer Ausbruch breiter Querschnitt / Rivestimento definitivo tratto sezione allargata		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die endgültige Auskleidung liegt auf dem Grundbogen auf und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke von 40 cm an der Abdeckung bis 100 cm an den Abstützungen.		DESCRIZIONE: Il rivestimento definitivo, poggiante sull'arco rovescio esistente, sarà realizzato con calcestruzzo C30/37 gettato in opera con spessore minimo variabile da 40 cm in calotta fino a 100 cm in corrispondenza dei ritii.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungsstollen von Km 10+454 bis Km 10+916		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da progr. Km 10+454 a Km 10+916	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

**SEZIONE TIPO APPLICATA CL-E-T
(CL-T1,T2,T3)**



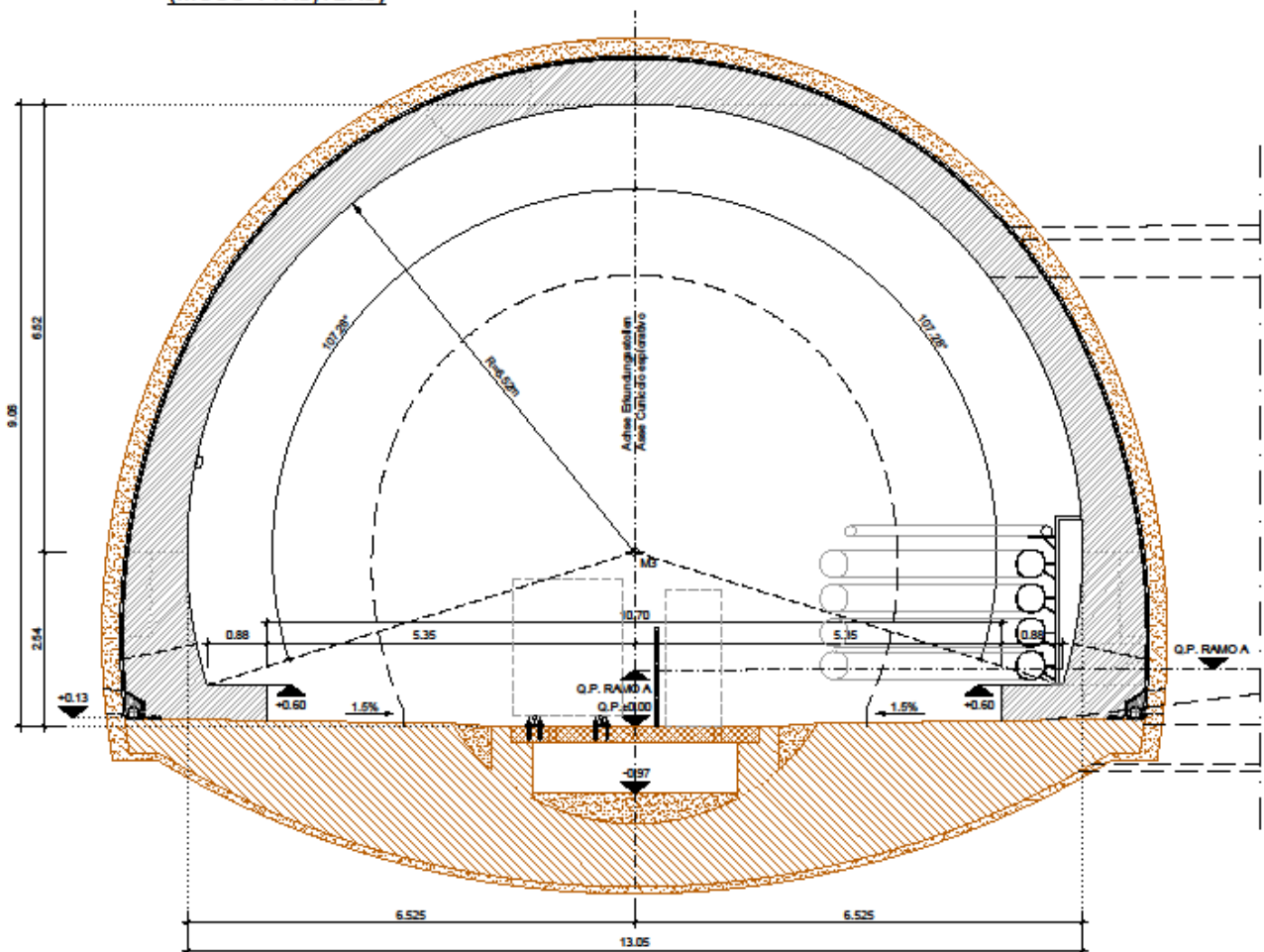
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: <ul style="list-style-type: none"> Attrezzature: sabbiatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice; Prodotti per il ripristino del rivestimento: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: pulizia del rivestimento Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante		
MÖGLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Ankern	ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 	RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite 		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 	MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN: 	ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:	Sottoprogramma delle prestazioni:		





GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

G. 1	Endgültige Auskleidung TBM-Abbaukaverne Aich – Mault / Rivestimento definitivo camerone di smontaggio della TBM Aica-Mules		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die endgültige Auskleidung liegt auf dem Grundbogen auf und besteht aus vor Ort geschüttetem Beton (C30/37), Stärke von 60 cm an der Abdeckung bis 112 cm an den Abstützungen.		DESCRIZIONE: Il rivestimento definitivo, poggiante sull'arco rovescio esistente, sarà realizzato con calcestruzzo C30/37 gettato in opera con spessore minimo variabile da 60 cm in calotta fino a 112 cm in corrispondenza dei ritti.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Erkundungsstollen von Km 10+419 bis Km 10+454		UBICAZIONE: Cunicolo esplorativo da prog. Km 10+419 a prog. Km 10+454	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

CAMERONE SUD
SEZIONE TIPO APPLICATA MCSS-E-T
(MCSS-T1Rb, T2Rb)



ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Sanierungskunstharz: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: <ul style="list-style-type: none"> Attrezzature: sabbiatrice, martello demolitore, utensili vari, piattaforma autosollevante o ponteggio, idropulitrice; Prodotti per il ripristino del rivestimento: malte premiscelate Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild Steel P, Kerabuild R4 Tixo, Kerabuild Presto 10, Mapelastic Smart, Sika MonoTop Dynamic e Sikadur 32; Intervento di ripristino con resine: til sil-stab bi componente, tisfoam dry k; 		
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale leistung: primär Ausbau Reinigung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen mit Lieferwagen, Hochdruckreiniger, Hebebühne.	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: pulizia del rivestimento Sono richieste: squadra di minimo 2 persone con furgone, idrolancia, piattaforma autosollevante		
MÖGLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN: Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Anker	ANOMALIE RISCONTRABILI: fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: Sanierung der Risse	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: Risanamento di fessurazioni.		
SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU: 	RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO: 		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Arbeitsmaschinen - Schwerhörigkeit, - Augenverletzungen - Stich-, Schnitt-, Schürfwunden - Prellungen, Verletzungen 	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - contatto con macchine operatrici - ipoacusia, - offese agli occhi - punture, tagli, abrasioni - contusioni, ferite 		
SICHERHEITSMÄßNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer) - Anlegen von Schutzkleidung - einen Feuerlöscher in Reichweite halten - Verbandkasten 	MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> - indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori) - indossare indumenti ad alta visibilità - tenere un estintore a portata di mano - cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN: 	ANNOTAZIONI: 		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
Unterprogramm der Leistungen:	Sottoprogramma delle prestazioni:		

GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Metallischer primär Ausbau	Überprüfung des Erhaltungszustands, der Unversehrtheit und Verankerung der Bauteile Integrität zur Korrosion der Ankern	3 Monate	Rivestimento metallico	Verifica dello stato di conservazione, dello stato di integrità e di ancoraggio degli elementi Integrità alla corrosione degli ancoraggi	3 mesi
Primär Ausbau	Integrität	3 Monate	Rivestimento galleria	Integrität rivestimento	3 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Primär Ausbau	Sanierung der Spalten	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Risanamento fessurazioni	Secondo necessità
Primär Ausbau	Erneuerung	nach Bedarf	Rivestimento galleria	Rifacimento del rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMÄßNAHMEN:  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN: 			ANNOTAZIONI: 		

1. BETRIEBTECHNISCHE AUSRÜSTUNG / IMPIANTI TECNICI

H. 1 Technische Anlagen im Erkundungsstollen – Löschwasseranlage Impianti tecnici cunicolo esplorativo – Impianto antincendio		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data: 22.05.2014
BESCHREIBUNG: Die Löschwasseranlage im Erkundungsstollen besteht aus Pumpen und Hydranten, die auf der Höhe der Querverbindungen vom Typ CT3 (45/2 und 39/2) platziert sind. Das Löschwasser wird aus den Löschwasserbecken in den CT3 entnommen und in den Erkundungsstollen gepumpt. Die Pumpen sind jeweils 100% redundant (2 Pumpen pro Hydrant).	DESCRIZIONE: L'impianto antincendio nel cunicolo esplorativo consiste in pompe e idranti. Esso prevede un tubo di pescaggio dell'acqua che collega le vasche antincendio dei cunicoli CT3 – 39/2, 45/2 alle nicchie nel cunicolo esplorativo poste in corrispondenza dei rispettivi CT3. Le Pompe sono ridondanti al 100% (2 pompe per idrante).	
ANMERKUNGEN:	ANNOTAZIONI:	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data: 22.05.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Im Erkundungsstollen stehen 2 Löschwasseranschlüsse (inkl. Pumpen) zur Verfügung (jeweils bei der Nische CT3): CT3, 45/2 – km. 13+969 CT3, 39/2 – km. 19+969	UBICAZIONE: Nel cunicolo sono installati 2 idranti antincendio (incl. pompe) nei pressi delle nicchie CT3: CT3, 45/2 – km. 13+969 CT3, 39/2 – km. 19+969	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG: Siehe Projektunterlagen „Mules II und III“.	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA: Vedi documenti del lotto "Mules II e III".	
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: Werkzeuge: Kleingeräte, Messgeräte Werkstoffe: Ersatzteile	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: attrezzature: utensili, strumenti di misura materiali: ricambi	
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale Leistung: Sichtprüfung, Funktionsüberprüfung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: controllo visivo, controllo della funzionalità sono richieste: squadra di min. 2 persone	
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Undichtigkeiten Wasserentnahme im Löschwasserbecken verstopft Defekte Pumpen Defekter Hydrant	ANOMALIE RISCONTRABILI: Perdite d'acqua Pescaggio d'acqua nella vasca antincendio intasato Malfunzionamento pompe Malfunzionamento idranti	
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:	
WARTUNGSARBEITEN AUSZUFÜHREN VON SPEZIALISIERTEN FACHKRÄFTEN: Wartungsarbeiten und technische Betreuung	MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO: Interventi di manutenzione e assistenza tecnica	
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: • Stromschlag	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: • elettrocuzione	

<ul style="list-style-type: none"> • Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen • Wunden • Verbrennungen 	<ul style="list-style-type: none"> • tagli, punture, abrasioni • ferite • ustioni
SICHERHEITSMABNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Freischalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen • Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken • PSA verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolationshandschuhe, Isolationsgeräte) • Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluss mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CEI-Norm benutzen • Fluoreszierende Kleidung verwenden • Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten • Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 	MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • aprire gli interruttori prima di ogni intervento • assicurarsi che il circuito rimanga aperto • verifica di assenza di tensione • messa a terra e cortocircuito • isolarsi da quadri elettrici sotto tensione • indossare i DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti, attrezzi isolanti) • gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CEI • indumenti ad alta visibilità • tenere un estintore a portata di mano • cassetta di pronto soccorso
ANMERKUNGEN:	ANNOTAZIONI:

Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	22.05.2014		
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:			
GEGENSTAND: Elektrische Anlagen	VERLANGTE LEISTUNGEN: CEI-Norm entsprechen Korrekte elektrische und mechanische Funktionstüchtigkeit Schutzklasse IP65	NUTZUNGSDAUER: Gemäß Herstelleranweisung	OGGETTO: Impianti elettrici	PRESTAZIONI RICHIESTE: Conformità norme CEI Corretto funzionamento elettrico/ meccanico Grado di protezione IP65	CICLO DI VITA UTILE: Secondo dati del costruttore	
Löschwasseranlage	Ständig verfügbares Löschwasser	Gemäß Herstelleranweisung	Impianto antincendio	Disponibilität di acqua antincendio permanente	Secondo dati del costruttore	
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:			
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:	
Elektrische Anlagen	Sauberkeit überprüfen Strommessgeräte überprüfen Überspannungsableiter überprüfen Leistungsschalter überprüfen Sichtkontrolle des Zustandes der Schutzmaßnahmen, der Verkabelung Schutzstromkreise überprüfen Korrekte Steuerung	Gemäß Herstelleranweisungen	Impianti elettrici	Controllo pulizia Controllo misuratori di corrente Controllo scaricatori di tensione Controllo interruttori di potenza Controllo visivo stato delle protezioni, dei cablaggi Verifica circuiti di protezione Corretto funzionamento del controllo	Secondo dati del costruttore	

Löschwasseranlage	Sauberkeit überprüfen Sichtkontrolle des Zustandes der Schutzmaßnahmen, der Erdungsverkabelung Löschwasserschläuche überprüfen, Wasseranschluss Löschwasserbecken überprüfen Funktionstüchtigkeit der Pumpen überprüfen: Dichtigkeit der Armaturen Laufrad / Lager / Leitungen Funktionieren die Rückflussverhinderer?	6 Monate	Impianto antincendio	Controllo pulizia Controllo visivo stato delle protezioni, dei cablaggi di messa a terra Controllo manichette antincendio Controllare pescaggio d'acqua antincendio dalla vasca antincendio CT3 Controllare il funzionamento delle pompe: Prove di tenuta stagna delle armature Girante / cuscinetti / tubi Valvole antiritorno funzionanti?	6 mesi
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Elektrische Anlagen / Löschwasseranlage	Reparaturen oder Austauschen von Bestandteilen	Bei Bedarf	Impianti elettrici / impianto antincendio	Riparazioni o sostituzioni componenti	Secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> Stromschlag Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen Wunden Verbrennungen 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> elettrocuzione tagli, punture, abrasioni ferite ustioni 		
SICHERHEITSMABNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> Freischalten Gegen Wiedereinschalten sichern Spannungsfreiheit prüfen Erden und Kurzschliessen Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken PSA verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolationshandschuhe, Isolationsgeräte) Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluss mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CE-Norm benutzen Fluoreszierende Kleidung verwenden Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 			MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> aprire gli interruttori prima di ogni intervento assicurarsi che il circuito rimanga aperto verifica di assenza di tensione messa a terra e cortocircuito isolarsi da quadri elettrici sotto tensione indossare i DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti, attrezzi isolanti) gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CE indumenti ad alta visibilità tenere un estintore a portata di mano cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN:			ANNOTAZIONI:		

1. BETRIEBTECHNISCHE AUSRÜSTUNG / IMPIANTI TECNICI

I. 1 Technische Anlagen im Erkundungsstollen – Niederspannungsanlage Impianti tecnici cunicolo esplorativo – Impianto di bassa tensione	
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso	
Datum / Data: 22.05.2014	
<p>BESCHREIBUNG: Die Energieversorgung durch den Erkundungsstollen ist mit einem 20kV Mittelspannungsnetz vorgesehen. Die NS-Hauptverteilung befindet sich in einem separatem Raum im Trafocontainer, getrennt vom Trafo und der Mittelspannung. Für die Erschliessung der Niederspannungsversorgung werden ca. alle 2km in den Logistikkabinen neun Trafostationen errichtet. Die Trafostationen sind Container, die als Fertigbauweise realisiert werden. Zur Niederspannungsanlage gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtungsanlage • GSM Netz 	<p>DESCRIZIONE: L'approvvigionamento energetico nel cunicolo esplorativo è in media tensione a 20 kV. La distribuzione principale di bassa tensione si trova in una camera separata all'interno del container, separato dal trasformatore e dai circuiti MT. Sono presenti nove stazioni di trasformazione all'interno del cunicolo, da cui partono le reti di bassa tensione. Le stazioni di trasformazione sono posizionate nelle piazzole logistiche a ca. 2km l'una dall'altra. Le stazioni di trasformazione sono dei container, realizzati come prefabbricati. Per impianto di bassa tensione si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impianto di illuminazione • Rete GSM
ANMERKUNGEN:	ANNOTAZIONI:
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione	
Datum / Data: 22.05.2014	
<p>ÖRTLICHKEIT / LAGE: Im Erkundungsstollen befinden sich Mittelspannungstrafokabinen bei den folgenden Kilometrierungen: TSES 01: Km 10+450 TSES 02: Km 12+200 TSES 03: Km 14+000 TSES 04: Km 15+850 TSES 05: Km 17+850 TSES 06: Km 19+850 TSES 07: Km 21+850 TSES 08: Km 23+850 TSES 09: Km 25+850</p> <p>Von hier aus werden die Niederspannungsanlagen versorgt. Für alle weiteren Komponenten der Anlagen und deren Positionen, siehe Plan 02-H61-IE-020-EIP-D0700-33005-00 der Projektunterlagen „Mules II und III“.</p>	<p>UBICAZIONE: Le cabine di trasformazione nel cunicolo esplorativo si trovano alle seguenti progressive: TSES 01: Km 10+450 TSES 02: Km 12+200 TSES 03: Km 14+000 TSES 04: Km 15+850 TSES 05: Km 17+850 TSES 06: Km 19+850 TSES 07: Km 21+850 TSES 08: Km 23+850 TSES 09: Km 25+850</p> <p>L'alimentazione degli impianti di bassa tensione avviene da queste cabine di trasformazione. Per tutti i componenti degli impianti di bassa tensione e le loro posizioni qua non indicati, consultare il piano 02-H61-IE-020-EIP-D0700-33005-00 dei documenti del lotto "Mules II e III".</p>
GRAPHISCHE DARSTELLUNG: Siehe Projektunterlagen „Mules II und III“.	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA: Vedi documenti del lotto "Mules II e III".
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: Werkzeuge: Kleingeräte, Messgeräte Werkstoffe: Ersatzteile	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: attrezzature: utensili, strumenti di misura materiali: ricambi
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale Leistung: Sichtprüfung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: controllo visivo sono richieste: squadra di min. 2 persone

MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Schutzschalter ausgelöst Defekte Schalter Defekte Kabel Korrosion Verschmutzung Defekte GSM Antenne / Funkunterbruch Defekte Leuchten			ANOMALIE RISCONTRABILI: Protezioni scattate Malfunzionamento interruttori Malfunzionamento cavi Corrosione Insudiciamento Malfunzionamento antenne GSM / interruzione della connessione Malfunzionamento illuminazione		
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:		
WARTUNGSARBEITEN AUSZUFÜHREN VON SPEZIALISIERTEN FACHKRÄFTEN: Wartungsarbeiten und technische Betreuung			MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO: Interventi di manutenzione e assistenza tecnica		
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> • Stromschlag • Lichtbogen • Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen • Wunden • Verbrennungen 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione • archi elettrici • tagli, punture, abrasioni • ferite • ustioni 		
SICHERHEITSMABNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Freischalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen • Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken • Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolations- und Hitzeschutzhandschuhe, Isolationsgeräte) • Spannungsprüfer 20kV benutzen • Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluß mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CEI-Norm benutzen • Fluoreszierende Schutzkleidung verwenden • Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten • Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 			MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • aprire gli interruttori prima di ogni intervento • assicurarsi che il circuito rimanga aperto • verifica di assenza di tensione • messa a terra e cortocircuito • isolarsi da quadri elettrici sotto tensione • Utilizzare dispositivi di protezione individuale DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti anticalore, attrezzi isolanti) • Utilizzare rilevatori di tensione 20 kV • gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CEI • indumenti protettivi ad alta visibilità • tenere un estintore a portata di mano • cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN:			ANNOTAZIONI:		
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione				Datum / Data:	22.05.2014
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND: Elektrische Anlagen	VERLANGTE LEISTUNGEN: CEI-Norm entsprechen Korrekte elektrische und mechanische Funktionstüchtigkeit	NUTZUNGSDAUER: R: Gemäß Herstelleranweisung	OGGETTO: Impianti elettrici	PRESTAZIONI RICHIESTE: Conformità norme CEI Corretto funzionamento elettrico/ meccanico Grado di protezione IP65	CICLO DI VITA UTILE: Secondo dati del costruttore

	Schutzklasse IP65				
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Elektrische Anlagen	Sauberkeit überprüfen Strommessgeräte überprüfen Überspannungsableiter überprüfen Leistungsschalter überprüfen Sichtkontrolle des Zustandes der Schutzmaßnahmen, der Verkabelung Schutzstromkreise überprüfen Beleuchtung überprüfen Funkverbindung überprüfen	Gemäss Herstelleranweisungen	Impianti elettrici	Controllo pulizia Controllo misuratori di corrente Controllo scaricatori di tensione Controllo interruttori di potenza Controllo visivo stato delle protezioni, dei cablaggi Verifica circuiti di protezione Controllo illuminazione Controllo connessione GSM	Secondo dati del costruttore
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Elektrische Anlagen	Reparaturen oder Austauschen von Bestandteilen	Bei Bedarf	Impianti elettrici	Riparazioni o sostituzioni componenti	Secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:		
<ul style="list-style-type: none"> • Stromschlag • Lichtbogen • Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen • Wunden • Verbrennungen 			<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione • archi elettrici • tagli, punture, abrasioni • ferite • ustioni 		
SICHERHEITSMABNAHMEN:			MISURE DI SICUREZZA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Freischalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen • Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken • Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolations- und Hitzeschutzhandschuhe, Isolationsgeräte) • Spannungsprüfer 20kV benutzen • Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluss mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CE-Norm benutzen • Fluoreszierende Schutzkleidung verwenden • Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten • Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 			<ul style="list-style-type: none"> • Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • aprire gli interruttori prima di ogni intervento • assicurarsi che il circuito rimanga aperto • verifica di assenza di tensione • messa a terra e cortocircuito • isolarsi da quadri elettrici sotto tensione • Utilizzare dispositivi di protezione individuale DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti anticalore, attrezzi isolanti) • Utilizzare rilevatori di tensione 20 kV • gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CE • indumenti protettivi ad alta visibilità • tenere un estintore a portata di mano • cassetta di pronto soccorso 		

1. BETRIEBTECHNISCHE AUSRÜSTUNG / IMPIANTI TECNICI

L. 1 Technische Anlagen im Erkundungsstollen – Mittelspannungsanlage Impianti tecnici cunicolo esplorativo – Impianto di media tensione	
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso	
Datum / Data: 22.05.2014	
BESCHREIBUNG: Die Energieversorgung durch den Erkundungsstollen ist mit einem 20kV Mittelspannungsnetz vorgesehen. Für die Erschließung der Niederspannungsversorgung werden ca. alle 2km in den Logistikkabinen neun Trafostationen errichtet. Die Trafostationen sind Container die als Fertigbauweise realisiert werden.	DESCRIZIONE: L'approvvigionamento energetico nel cunicolo esplorativo è in media tensione a 20 kV. Sono presenti nove stazioni di trasformazione all'interno del cunicolo, da cui partono le reti di bassa tensione. Le stazioni di trasformazione sono posizionate nelle piazzole logistiche a ca. 2km l'una dall'altra. Le stazioni di trasformazione sono dei container, realizzati come prefabbricati.
ANMERKUNGEN: Schalthandlungen an MS-Anlagen nur durch sachverständige Fachpersonen mit Schaltberechtigung.	ANNOTAZIONI: Le manovre sugli impianti MT possono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato.
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione	
Datum / Data: 22.05.2014	
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Im Erkundungsstollen befinden sich Mittelspannungstrafokabinen bei den folgenden Kilometrierungen: TSES 01: Km 10+450 TSES 02: Km 12+200 TSES 03: Km 14+000 TSES 04: Km 15+850 TSES 05: Km 17+850 TSES 06: Km 19+850 TSES 07: Km 21+850 TSES 08: Km 23+850 TSES 09: Km 25+850	UBICAZIONE: Le cabine di trasformazione nel cunicolo esplorativo si trovano alle seguenti progressive: TSES 01: Km 10+450 TSES 02: Km 12+200 TSES 03: Km 14+000 TSES 04: Km 15+850 TSES 05: Km 17+850 TSES 06: Km 19+850 TSES 07: Km 21+850 TSES 08: Km 23+850 TSES 09: Km 25+850
GRAPHISCHE DARSTELLUNG: Siehe Projektunterlagen „Mules II und III“.	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA: Vedi documenti del lotto "Mules II e III".
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: Werkzeuge: Kleingeräte, Messgeräte, Prüfgeräte Werkstoffe: Ersatzteile	RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO: attrezzature: utensili, strumenti di misura e di controllo materiali: ricambi
MINDESTUMFANG DER WARTUNGSLEISTUNGEN: Minimale Leistung: Sichtprüfung Gefordert: Gruppe von mind. 2 Personen	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE: Intervento minimale: controllo visivo sono richieste: squadra di min. 2 persone
MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN: Schutzschalter ausgelöst Defekte Schalter Defekte Kabel Korrosion Verschmutzung	ANOMALIE RISCONTRABILI: Protezioni scattate Malfunzionamento interruttori Malfunzionamento cavi Corrosione Insudiciamento

WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:	MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:
WARTUNGSARBEITEN AUSZUFÜHREN VON SPEZIALISIERTEN FACHKRÄFTEN: Wartungsarbeiten und technische Betreuung	MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO: Interventi di manutenzione e assistenza tecnica
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> • Stromschlag • Lichtbogen • Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen • Wunden • Verbrennungen 	RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione • archi elettrici • tagli, punture, abrasioni • ferite • ustioni
SICHERHEITSMABNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Freischalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen • Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken • Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolations- und Hitzeschutzhandschuhe, Isolationsgeräte) • Spannungsprüfer 20kV benutzen • Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluß mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CEI-Norm benutzen • Fluoreszierende Schutzkleidung verwenden • Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten • Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 	MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • aprire gli interruttori prima di ogni intervento • assicurarsi che il circuito rimanga aperto • verifica di assenza di tensione • messa a terra e cortocircuito • isolarsi da quadri elettrici sotto tensione • Utilizzare dispositivi di protezione individuale DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti anticalore, attrezzi isolanti) • Utilizzare rilevatori di tensione 20 kV • gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CEI • indumenti protettivi ad alta visibilità • tenere un estintore a portata di mano • cassetta di pronto soccorso
ANMERKUNGEN:	ANNOTAZIONI:

Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	22.05.2014	
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND: Elektrische Anlagen	VERLANGTE LEISTUNGEN: CEI-Norm entsprechen Korrekte elektrische und mechanische Funktionstüchtigkeit Schutzklasse IP65	NUTZUNGSDAUER: Gemäß Herstelleranweisung	OGGETTO: Impianti elettrici	PRESTAZIONI RICHIESTE: Conformità norme CEI Corretto funzionamento elettrico/ meccanico Grado di protezione IP65	CICLO DI VITA UTILE: Secondo dati del costruttore
Unterprogramm der Kontrollen:			Sottoprogramma dei controlli:		
GEGENSTAND:	PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	VERIFICHE E CONTROLLI:	PERIODICITÀ:
Elektrische Anlagen	Sauberkeit überprüfen Strommessgeräte überprüfen Überspannungsableiter überprüfen Leistungsschalter	Gemäss Herstelleranweisungen	Impianti elettrici	Controllo pulizia Controllo misuratori di corrente Controllo scaricatori di tensione Controllo interruttori di	Secondo dati del costruttore

	überprüfen Sichtkontrolle des Zustandes der Schutzmaßnahmen, der Verkabelung Schutzstromkreise überprüfen			potenza Controllo visivo stato delle protezioni, dei cablaggi Verifica circuiti di protezione	
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMABNAHMEN:	HÄUFIGKEIT	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Elektrische Anlagen	Reparaturen oder Austauschen von Bestandteilen	Bei Bedarf	Quadri a MT	Riparazioni o sostituzioni componenti	Secondo necessità
BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE: <ul style="list-style-type: none"> • Stromschlag • Lichtbogen • Stich-, Schnittwunden und Hautabschürfungen • Wunden • Verbrennungen 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione • archi elettrici • tagli, punture, abrasioni • ferite • ustioni 		
SICHERHEITSMABNAHMEN: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Freischalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen • Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken • Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden (Isolationssicherheitschuhe, Isolations- und Hitzeschutzhandschuhe, Isolationsgeräte) • Spannungsprüfer 20kV benutzen • Kleingeräte mit doppelten Isolationsschutz und Netzanschluss mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Schutzsteckdosen gemäß CE-Norm benutzen • Fluoreszierende Schutzkleidung verwenden • Handfeuerlöscher im Arbeitsbereich vorhalten • Erste-Hilfe-Koffer im Arbeitsbereich vorhalten 			MISURE DI SICUREZZA: <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le regole della sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • aprire gli interruttori prima di ogni intervento • assicurarsi che il circuito rimanga aperto • verifica di assenza di tensione • messa a terra e cortocircuito • isolarsi da quadri elettrici sotto tensione • Utilizzare dispositivi di protezione individuale DPI (scarpe antinfortunistiche isolanti, guanti isolanti anticalore, attrezzi isolanti) • Utilizzare rilevatori di tensione 20 kV • gli utensili portatili devono essere a doppio isolamento con collegamento alla rete mediante dispositivi di protezione con interruttori differenziali e prese rispondenti alla normativa CE • indumenti protettivi ad alta visibilità • tenere un estintore a portata di mano • cassetta di pronto soccorso 		
ANMERKUNGEN:			ANNOTAZIONI:		

5 VERZEICHNISSE

5.1 REFERENZDOKUMENTE

5.1.1 Eingangsdokumente

5.1.1.1 Ausführungsprojekt Baulos Muls 2-3

- [1] 02_H61_SI_550_KSG_D0700_45005 - Brenner Basistunnel – Ausführungsplanung - D0700: Baulos Muls 2-3 – Sicherheit – Si-Ge-Bericht – Si-Ge - Unterlage für spätere Instandhaltungsarbeiten – Allgemeiner Teil

5 ELENCHI

5.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

5.1.1 Documenti in ingresso

5.1.1.1 Progetto Esecutivo Lotto Muls 2-3

- [1] 02_H61_SI_550_KSG_D0700_45005 - Galleria di Base del Brennero - Progettazione esecutiva - D0700: Lotto Muls 2-3 – Sicurezza – Relazione PSC – CSP - Fascicolo dell'opera – Parte generale