



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

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



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona

BRENNER BASISTUNNEL

Ausführungsplanung

Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progettazione esecutiva

D0700: Baulos Mauls 2-3

D0700: Lotto Mules 2-3

Projekteinheit

WBS

Sicherheit

Sicurezza

Dokumentenart

Tipo Documento

Si-Ge-Bericht

Relazione PSC

Titel

Titolo

Si-Ge - Unterlage für spätere Instandhaltungsarbeiten – Untertagebauwerke

CSP - Fascicolo dell'opera - Opere in galleria

Datenblätter Bauwerke - Nothaltestelle Trens und Zufahrtstunnel

Schede opere civili - fermata di emergenza Trens e galleria di accesso



Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
olo Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0267152612

der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase /
Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Luigi Rausa

Ord. Ingg. Bolzano N° 709



Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
olo Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0267152612

Mandataria



Progetto Infrastrutture Territorio S.r.l.

Als Zustimmung / Per Condivisione

Ing. Enrico Maria Pizzarotti

Ord. Ingg. Milano N° A 29470

Mandanti



pini swiss engineers



PASQUALI-RAUSA ENGINEERING S.r.l. U.G. n. b. h.

Datum / Data

Name / Nome

Gesellschaft / Società

Bearbeitet / Elaborato

30.01.2015

Pernici

Pasquali-Rausa

Geprüft / Verificato

30.01.2015

Rausa

Pasquali-Rausa



Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE

Name / Nome

R. Zurlo

Name / Nome

K. Bergmeister

Projekt-kilometer /
Chilometro
progetto

von / da

32.0+88

bis / a

54.0+15

bei / al

Projekt-kilometer /
Chilometro
opera

von / da

bis / a

bei / al

Status
Dokument /
Stato
documento

Massstab /
Scala

-

Staat
Stato

Los
Lotto

Einheit
Unità

Nummer
Numero

Dokumentenart
Tipo Documento

Vertrag
Contratto

Nummer
Codice

Revision
Revisione

02

H61

SI

550

KSG

D0700

45025

21

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
21	Abgabe für Ausschreibung Emissione per Appalto	Pernici	30.01.2015
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Pernici	04.12.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren Completamento progetto e recepimento istruttoria	Pernici	09.10.2014
10	Endabgabe Consegna Definitiva	Pernici	31.07.2014
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	NOTHALTESTELLE	
2.3	OPERE CIVILI FDE.....	4
3	ANWENDEUNGSBEREICH	
3	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	5
3.1	BAULICHE EINRICHTUNGEN	
3.1	OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO	5
4	DATENBLÄTTER	
4	SCHEDE.....	6
4.1	DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN	
4.1	SCHEDE OPERE FUNZIONALI.....	6
5	VERZEICHNISSE	
5	ELENCHI.....	7
5.1	REFERENZDOKUMENTE	
5.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
5.1.1	Eingangsdokumente	
5.1.1	Documenti in ingresso	7
5.1.1.1	Ausführungsprojekt Baulos Muls 2-3	
5.1.1.1	Progetto Esecutivo Lotto Muls 2-3.....	7

1 PRAKTISCHE HANDHABUNG DES INFORMATIONSHFTES

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 Koordinator 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 PROJEKTBECHREIBUNG

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 54.0+22 Oströhre).

2.2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die in diesem Schriftstück berücksichtigten Bauwerke beziehen sich auf die Nothaltestelle und den dazugehörigen Fensterstollen.

2.3 NOTHALTESTELLE

Die Nothaltestelle Freienfeld und die dazugehörigen Verbindungsstollen wurden bergmännisch ausgebrochen und mit vor Ort geschüttetem Beton ausgekleidet.

Die Nothaltestelle besteht aus folgenden Anlagen:

- 2 einander gegenüberliegende Haltebuchten mit im Vergleich zu den Tunnels erweitertem Querschnitt sowie ein Gehweg auf der Innenseite.
- Wartebereich in der Mitte (Mittelstollen) zwischen den Bereichen, die als sichere Aufenthaltsorte dienen.
- 6 Stollen verbinden die Nothaltestelle mit dem Wartebereich, von dem aus die Menschen evakuiert werden.
- 6 Ansaugstollen leiten Rauch im Brandfall von der Scheitelhöhe in der Nothaltestelle in den Mittelstollen, der die verbrauchte Luft nach außen leitet.
- Frischluft wird durch den Umlaufraum im Zufahrtsstollen zur NHS geführt, die Scheitelhöhe, von der aus die Abluft abgeführt wird, ist durch eine Platte abgetrennt.
- Die Nothaltestelle ist durch Tore von den Tunnelröhren abgetrennt.
- Am Ende des Mittelstollens leitet ein Verbindungsstollen die Abluft in den Mittelstollen, um den erforderlichen Luftaustausch im Mittelstollen und Wartebereich zu gewährleisten und den Überdruck abzubauen.

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 54.0+22 canna est).

2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere prese in considerazione fanno riferimento alla fermata di emergenza e alla relativa finestra di accesso.

2.3 OPERE CIVILI FDE

La fermata di Emergenza (FdE) di Trens e i relativi cunicoli trasversali di collegamento sono scavati con metodi tradizionali e hanno rivestimento definitivo in calcestruzzo gettato in opera.

La fermata di emergenza FDE è costituita dai seguenti impianti:

- 2 aree di sosta di emergenza opposte delle canne che presentano una sezione tipo allargata rispetto alla sezione della canna nonché un marciapiede sul lato interno.
- area di attesa in posizione centrale (cunicolo centrale) tra le aree di sosta di emergenza che funge da area sicura.
- 6 cunicoli che collegano l'area di sosta di emergenza all'area di attesa per l'evacuazione delle persone.
- 6 cunicoli di aspirazione dei fumi di eventuali incendi dal colmo dell'area di sosta di emergenza e immissione dei medesimi nella sezione del cunicolo centrale dedicata al trasporto dell'aria viziata.
- galleria di accesso dove il vano di circolazione viene utilizzato per l'immissione di aria fresca nella FdE, mentre lo spazio al colmo viene separato mediante soletta divisoria e utilizzato per l'aspirazione dell'aria viziata.
- nell'area di sosta di emergenza delle canne sono collocati dei portoni.
- alla fine del cunicolo centrale è collocato un cunicolo di scarico dell'aria di collegamento alla canna principale per garantire lo scambio dell'aria nel

- Die 470 m lange Nothaltestelle ist wie folgt gestaltet:
- Nothaltestelle Oströhre von km 45,0 + 25 etwa bis km 44,5 + 55,
- Nothaltestelle Weströhre von km 44,9 + 88 etwa bis km 44,5 + 18,
- Mittelstollen von km 0,0 + 00 bis km 0,6 + 90, entspricht etwa der Entfernung in der Oströhre von km 44,5 + 15 bis km 45,1 + 92,5,
- Verbindungsstollen für die Nothaltestelle C01 – C06 (Oströhre, von km 44,5 + 27,8 bis 44,9 + 32,8),
- Belüftungsstollen Nothaltestelle V01 V06 (Oströhre, von km 45,0 + 02,8 bis 44,5 + 72,8),
- Ableitstollen in der Oströhre, bei km 44,5 + 35,

Rangierkaverne in der Oströhre, bei km 45,0 + 56,5.

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

Hauptröhre

- A.1 endgültige Auskleidung
- A.2 Drainagen im Tunnel

Belüftungsstollen

- B.1 endgültige Auskleidung
- B.2 Drainagen im Tunnel

Verbindungsstollen

- C.1 endgültige Auskleidung
- C.2 Drainagen im Tunnel

Mittelstollen

- D.1 endgültige Auskleidung
- D.2 Drainagen im Tunnel

Zufahrtsstollen

- E.1 endgültige Auskleidung

cunicolo centrale e nell'area di attesa e diminuire la sovrappressione.

- La fermata di emergenza su una lunghezza di 470 m sviluppa le varie parti d'opera con la seguente configurazione:
- FdE canna est da km 45.0+25 circa a km 44.5+55 -;
- FdE canna ovest da km 44.9+88 circa a km 44.5+18;
- Cunicolo centrale da km 0.0+00 a km 0.6+90, corrispondenti rispettivamente alle progressive della canna est km 44.5+15 e km 45.1+92.5;
- cunicoli di collegamento a servizio della Fermata di Emergenza FdE-C01 ÷ FdE-C06 (da km 44.5+27.8 a 44.9+32.8 canna est)
- cunicoli di ventilazione FdE-V-01 ÷ FdE-V06 (da km 45.0+02.8 a km 44.5+72.8 canna est)
- cunicolo di scarico al km 44.5+35 canna est

camerone di manovra al km 45.0+56.5 canna est

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

Galleria di linea

- A. 1 Rivestimento definitivo
- A. 2 Opere di drenaggio in galleria

Cunicoli di ventilazione

- B. 1 Rivestimento definitivo
- B. 2 Opere di drenaggio in galleria

Cunicoli di collegamento

- C. 1 Rivestimento definitivo
- C. 2 Opere di drenaggio in galleria

Cunicolo centrale

- D. 1 Rivestimento definitivo
- D. 2 Opere di drenaggio in galleria

Galleria di accesso

E.2 Drainagen im Tunnel

E. 1 Rivestimento definitivo

E. 2 Opere di drenaggio in galleria

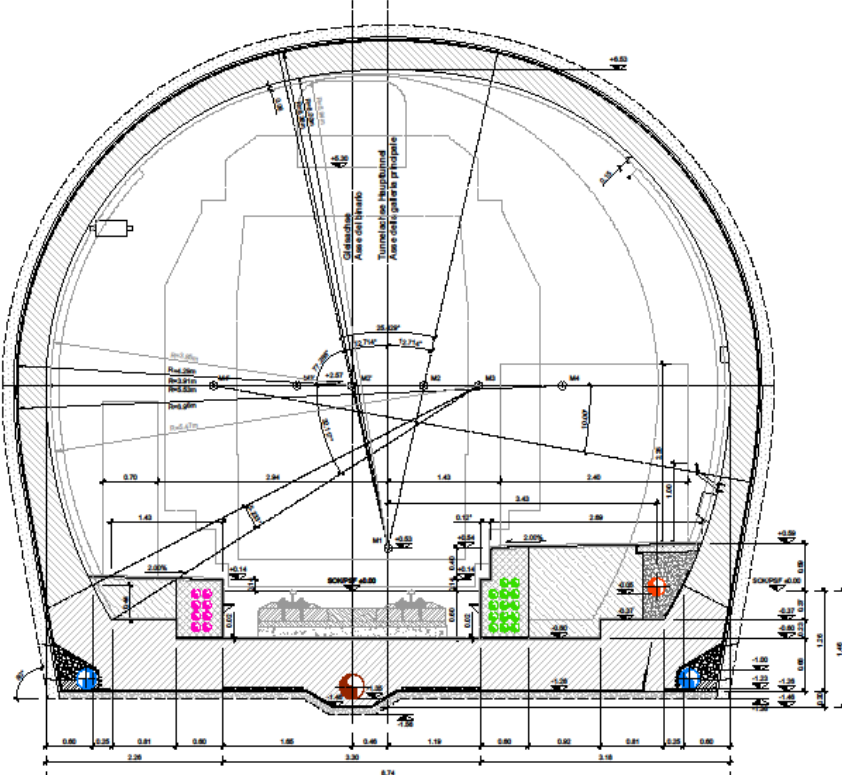
4 DATENBLÄTTER





4 SCHEDE

4.1 DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN

4.1 SCHEDE OPERE FUNZIONALI

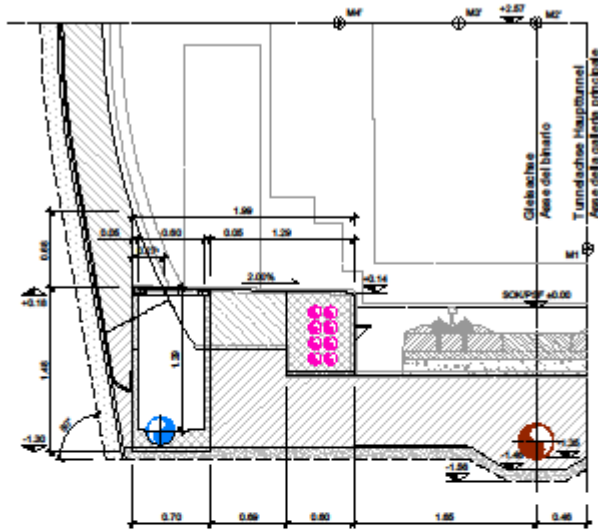
BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

A. 1	Endgültige Auskleidung Hauptröhre / Rivestimento definitivo tratto galleria di linea scavato con metodo tradizionale			
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014	
BESCHREIBUNG: Für die Abschnitt T2 die endgültige Auskleidung besteht aus nicht bewehrtem Beton C30/37. Die Mindeststärke berücksichtigt die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 30 cm auf der Abdeckung und der Bodenplatte. Die Abschnitte T3 wird lediglich an der Bodenplatte und den Wandflächen (bis zur Mittelplatte) mit endgültiger Auskleidung versehen. Die endgültige Auskleidung besteht aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 35 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf der Bodenplatte. In den Abschnitten T4 – T6 besteht die endgültige Auskleidung aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 60 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf dem Grundbogen.		DESCRIZIONE: Per il profilo tipo FdE-GL T2 il rivestimento definitivo non è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 30 e 60 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione. Per il profilo tipo FdE-GL T3 il rivestimento definitivo è armato con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 35 e 60 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione. Per le sezioni T4-T6, il rivestimento definitivo è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 60 e 70 cm rispettivamente in calotta e nell'arco rovescio.		
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014	
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel , etc. .. deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten		UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25		
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:		
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:		
<p><u>REGELQUERSCHNITT FdE-GL-T (T1-T2-T3) / SEZIONE TIPO APPLICATA FdE-GL-T (T1-T2-T3)</u> Zweischaliger Ausbau mit Sohlplatte - Rivestimento doppio con platea piana</p>				
				

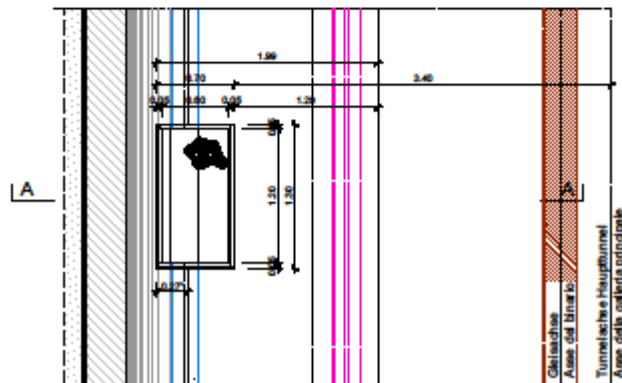
ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG: <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsmittel: Sandstrahlgebläse, Abbruchhammer, verschiedene Werkzeuge, Gerüst oder Hebebühne, Hochdruckreiniger; Baustoffe: Sanierungsmörtel Tecnochem Rapido Grip 613, Lanko 102, Idrobuild Ultracem, Kerabuild 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 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: 		

**SCHNITT KONTROLLSCHACHT GRUNDWASSER
SEZIONE IN CORRISPONDENZA POZZETTO ACQUE DI FALDA
SCHNITT A-A / SEZIONE A-A**





**SCHNITT KONTROLLSCHACHT GRUNDWASSER
SEZIONE IN CORRISPONDENZA POZZETTO ACQUE DI FALDA
GRUNDRISS / PIANTA**



<p>HÄUFIGSTE URSACHEN EINES WARTUNGSEINGRIFFS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung des Drainagerohres und Entwässerungskanal; 	<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 Entwässerungskanal 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: 

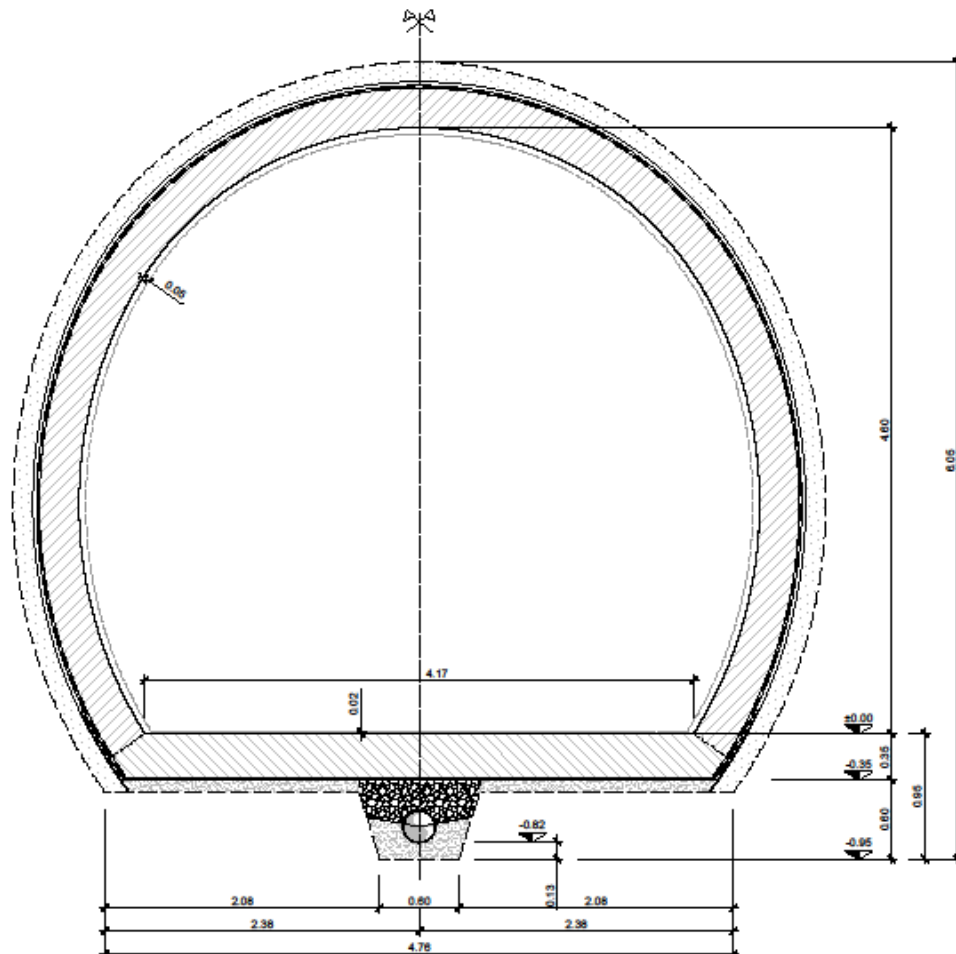
Wartungsprogramm / Programma di manutenzione			Datum / Data:	14.04.2014	
Unterprogramm der Leistungen:			Sottoprogramma delle prestazioni:		
GEGENSTAND:	VERLANGTE LEISTUNGEN:	NUTZUNGSDAUER:	OGGETTO:	PRESTAZIONI RICHIESTE:	CICLO DI VITA UTILE:
Rigole	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 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 		

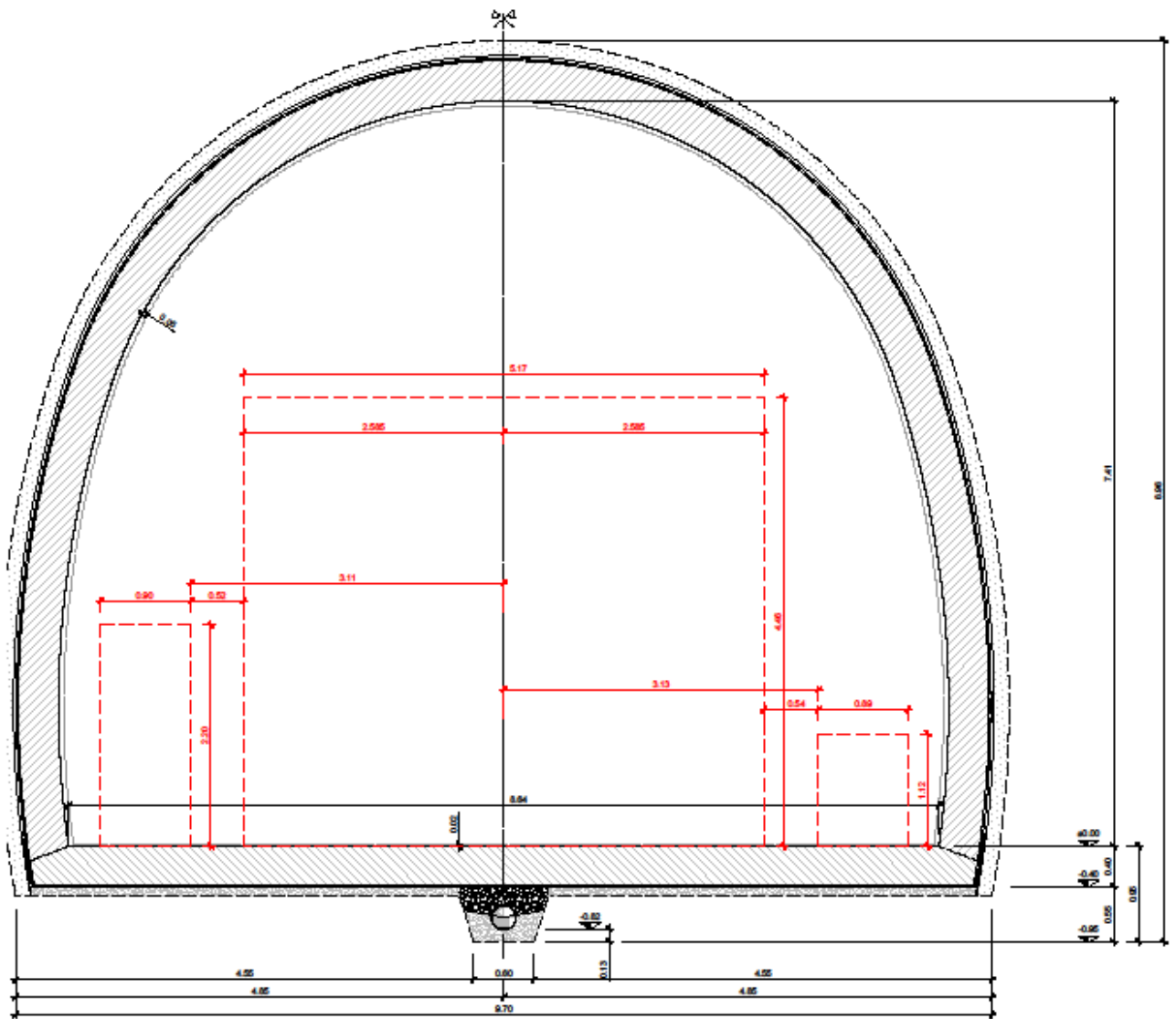
BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

B. 1	Endgültige Auskleidung Belüftungsstollen / Rivestimento definitivo cunicoli di ventilazione		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: die endgültige Auskleidung besteht aus nicht bewehrtem Beton C30/37. Die Mindeststärke berücksichtigt die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 30 cm auf der Abdeckung und der Bodenplatte.		DESCRIZIONE: Il rivestimento definitivo non è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 30 cm sia in calotta sia in platea di fondazione.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel , etc. ... deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten		UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

SCHNITT 1-1 ABLUFTQUERSTOLLEN FdE-V / SEZIONE 1-1 CUNICOLO DI ASPIRAZIONE ARIA FdE-V



SCHNITT 2-2 ABLUFTQUERSTOLLEN FdE-V / SEZIONE 2-2 CUNICOLO DI ASPIRAZIONE ARIA FdE-V



ERFORDERLICHE RESSOURCEN FÜR DIE EVENTUELL VERLANGTE WARTUNG:

- 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:

- 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 RISCOINTRABILI:







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 rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	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

B. 2	Drainagebauwerke im Belüftungsstollen / Opere di drenaggio nei cunicoli di ventilazione		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem im Belüftungsstollen ist wie folgt zusammengesetzt: <ul style="list-style-type: none"> der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte, 		DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio del cunicolo di ventilazione è così composto: <ul style="list-style-type: none"> Sotto la platea è inserito il canale che porta alle gallerie di linea le acque drenate; 	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel, etc. ... deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten		UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25	
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 RISCOINTRABILI: <ul style="list-style-type: none"> Intasamento della tubazione di drenaggio e del canale di drenaggio; 	

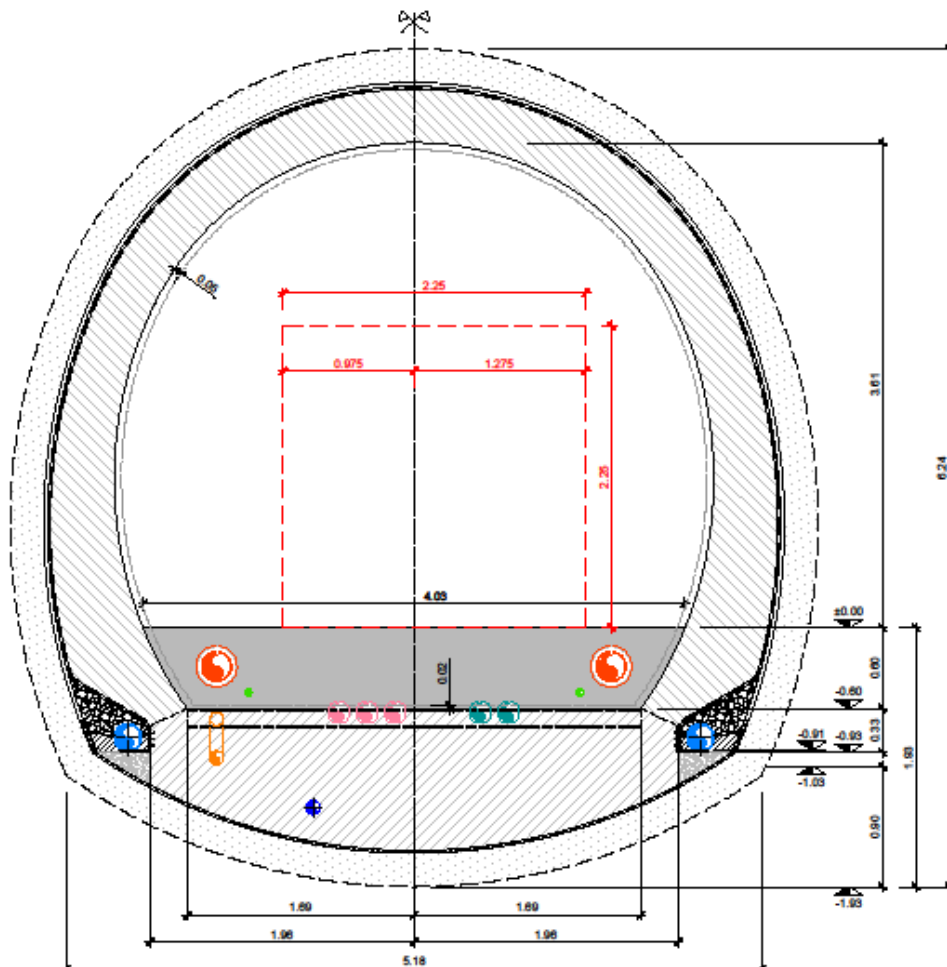
WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: <ul style="list-style-type: none"> Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanals (für kurze Abschnitte) 			MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE: <ul style="list-style-type: none"> spurgo e pulizia della tubazione di 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 		

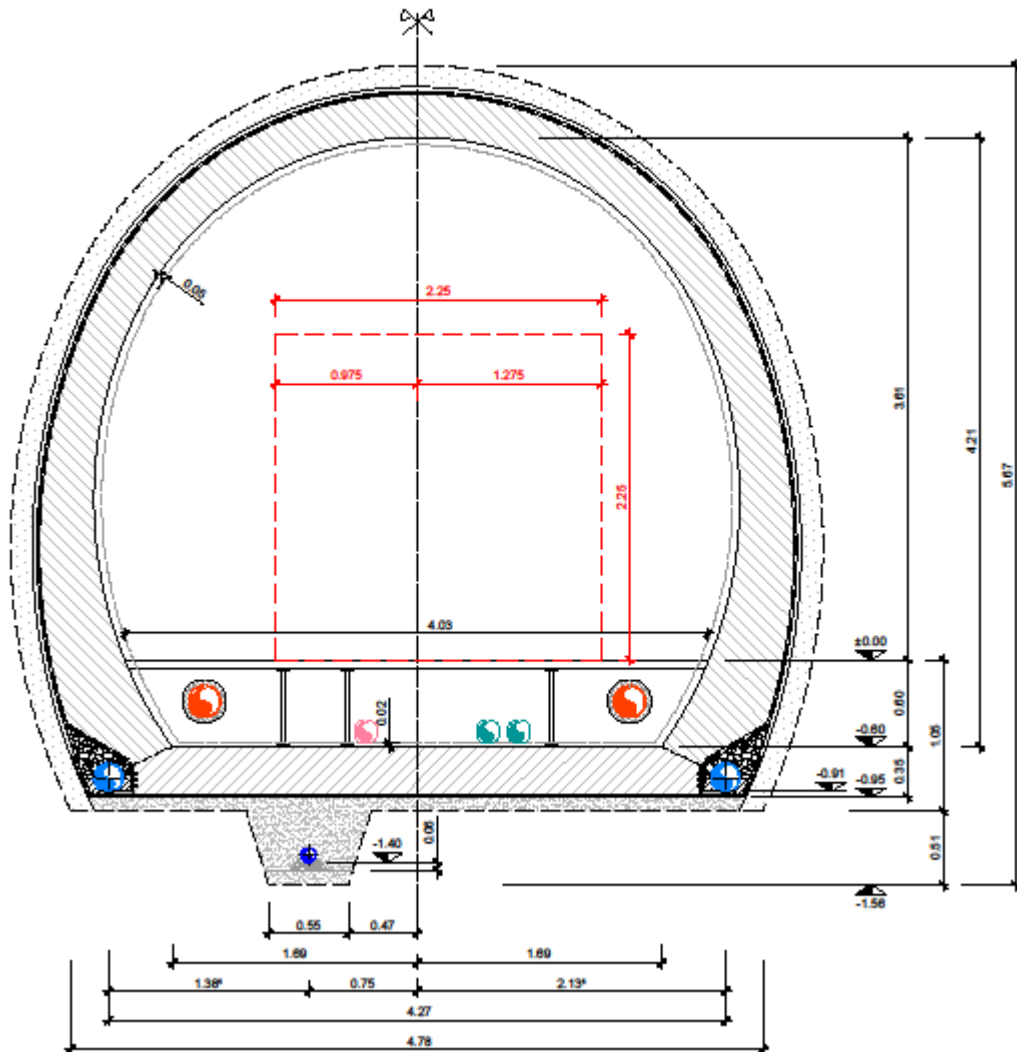
BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

C. 1	Endgültige Auskleidung Verbindungsstollen / Rivestimento definitivo cunicoli di collegamento		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: die endgültige Auskleidung besteht aus nicht bewehrtem Beton C30/37. Die Mindeststärke berücksichtigt die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 30 cm auf der Abdeckung und der Bodenplatte.		DESCRIZIONE: Il rivestimento definitivo non è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 30 cm sia in calotta sia in platea di fondazione.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel , etc. ... deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten		UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	

SCHNITT 1-1 VERBINDUNGSSTOLLEN FdE-C01
SEZIONE 1-1 CUNICOLO DI COLLEGAMENTO FdE-C01























SCHNITT 3-3 VERBINDUNGSSTOLLEN FdE-C01
SEZIONE 3-3 CUNICOLO DI COLLEGAMENTO FdE-C01







<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: sabbatrice, 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</p> <p>Primär Ausbau Beschädigung</p> <p>Korrosion der Ankern</p>	<p>ANOMALIE RISCONTRABILI:</p> <p>fessurazioni</p> <p>danneggiamento del rivestimento</p> <p>corrosione degli ancoraggi</p>

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 rivestimento	Secondo necessità
Metallischer primär Ausbau	Austausch des beschädigten Bauteils	nach Bedarf	Rivestimento metallico	Sostituzione dell' elemento danneggiato	Secondo necessità
SICHERHEITSMABNAHMEN:   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			MISURE DI SICUREZZA:   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
ANMERKUNGEN:    			ANNOTAZIONI:      		





WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR: <ul style="list-style-type: none"> Reinigung und Spülung des Drainagerohres und des Entwässerungskanal (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: <ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMABNAHMEN: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			MISURE DI SICUREZZA: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO







D. 1	Endgültige Auskleidung Mittelstollen / Rivestimento definitivo cunicolo centrale		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die Abschnitte T1 – T3 werden lediglich an der Bodenplatte und den Wandflächen (bis zur Mittelplatte) mit endgültiger Auskleidung versehen. Die endgültige Auskleidung besteht aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 35 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf der Bodenplatte. In den Abschnitten T4 – T6 besteht die endgültige Auskleidung aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 60 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf dem Grundbogen.		DESCRIZIONE: Per le sezioni T1-T3 il rivestimento definitivo è armato solo in platea e lungo i paramenti (fino all'altezza della soletta intermedia) ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 35 e 60 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione. Per le sezioni T4-T6, il rivestimento definitivo è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 60 e 70 cm rispettivamente in calotta e nell'arco rovescio.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel, etc. .. deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten		UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	
<p><u>REGELQUERSCHNITT FdE-CoT / SEZIONE TIPO APPLICATA FdE-CoT</u> <u>Zwischalger Ausbau mit Sohlplatte - Rivestimento doppio con platea plana</u></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 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: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

D. 2	Drainagebauwerke im Mittelstollen / Opere di drenaggio nei cunicolo centrale		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem im Mittelstollen ist wie folgt zusammengesetzt: <ul style="list-style-type: none"> zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal, weitere ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet. 	DESCRIZIONE: Il sistema di drenaggio del cunicolo centrale è così composto: <ul style="list-style-type: none"> Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nei due canali principali; Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione; 		
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: System von Tunneln, Höhlen, Tunnel, etc. ... deren Projektion auf der Ost -Galerie wird von km 44,5 bis km 45,0 + 15 + 25 enthalten	UBICAZIONE: sistema di gallerie, caverne, cunicoli, ecc. la cui proiezione sulla Galleria principale est è compresa dal km 44.5+15 alla km 45.0+25		
SCHNITT KONTROLLSCHACHT GRUNDWASSER SEZIONE IN CORRISPONDENZA POZZETTI ACQUE DI FALDA			
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: <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: <ul style="list-style-type: none"> - Angefahrenwerden - Lastenbewegung - Vibrationen - Quetschung - Gas, Dämpfe 			RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI: <ul style="list-style-type: none"> - Investimento - Movimentazione carichi - Vibrazioni – Schiacciamento - Gas, vapori 		
SICHERHEITSMABNAHMEN:   <ul style="list-style-type: none"> - Persönliche Schutzausrüstung tragen - Orangerfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen 			MISURE DI SICUREZZA:   <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità 		

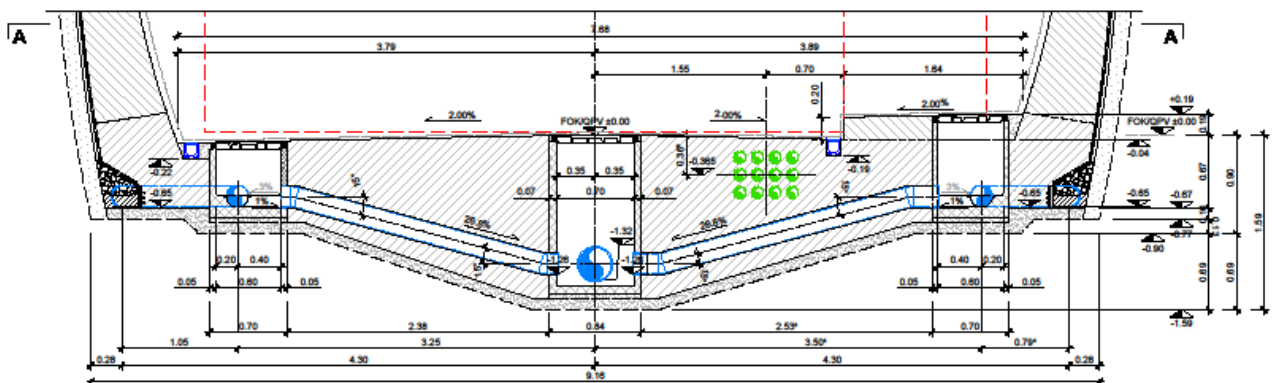
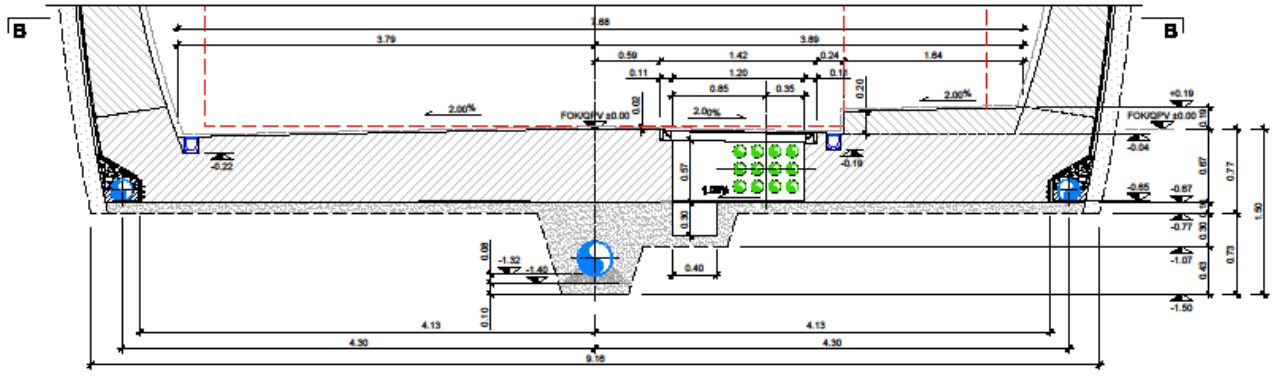
BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO







E. 1	Endgültige Auskleidung Zufahrtstollen / Rivestimento definitivo galleria di accesso		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Die Abschnitte T1 – T3 werden lediglich an der Bodenplatte und den Wandflächen (bis zur Mittelplatte) mit endgültiger Auskleidung versehen. Die endgültige Auskleidung besteht aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 35 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf der Bodenplatte. In den Abschnitten T4 – T6 besteht die endgültige Auskleidung aus Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 60 cm auf der Abdeckung und 60 cm auf dem Grundbogen.		DESCRIZIONE: Per le sezioni T1-T3 il rivestimento definitivo è armato solo in platea e lungo i paramenti (fino all'altezza della soletta intermedia) ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 35 e 60 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione. Per le sezioni in analisi, il rivestimento definitivo è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 60 e 70 cm rispettivamente in calotta e nell'arco rovescio.	
Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione		Datum / Data:	14.04.2014
ÖRTLICHKEIT / LAGE: Zufahrtstollen entstand durch den Zweig , der 1,4 km + 80 um das Fenster Mauls auf einer Länge von über 3805 m		UBICAZIONE: la Galleria di Acceso alla FdE Trens ha origine, mediante diramazione, dalla km 1,4+80 circa della finestra di Mules per una lunghezza di circa 3805 m	
ANMERKUNGEN:		ANNOTAZIONI:	
GRAPHISCHE DARSTELLUNG:		RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:	
<p>REGELQUERSCHNITT GA / SEZIONE TIPO APPLICATA GA Zweischaliger Ausbau mit Sohlplatte - Rivestimento doppio con platea piana</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 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: 		

BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

E. 2	Drainagebauwerke im Zufahrtsstollen / Opere di drenaggio della galleria di accesso		
Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso		Datum / Data:	14.04.2014
BESCHREIBUNG: Das Drainagesystem im Zufahrtsstollen 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 della galleria di accesso è così composto: <ul style="list-style-type: none"> Sotto la platea è posizionato il canale che porta via 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: Zufahrtsstollen entstand durch den Zweig , der 1,4 km + 80 um das Fenster Mauls auf einer Länge von über 3805 m		UBICAZIONE: la Galleria di Accesso alla FdE Trens ha origine, mediante diramazione, dalla km 1,4+80 circa della finestra di Mules per una lunghezza di circa 3805 m	
SCHNITT KONTROLLSCHACHT GRUNDWASSER SEZIONE IN CORRISPONDENZA POZZETTI ACQUE DI FALDA			
			
SCHNITT KONTROLLSCHACHT INFRASTRUKTUREN SEZIONE IN CORRISPONDENZA POZZETTO IMPIANTI			
			
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:		RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO EV. RICHIESTO:	

ARBEITSMITTEL: Reinigungsmaschine, Arbeitsmaschine mit Wasserspeicher (eventuell), Geräte; BAUSTOFFE: Wasser;	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: <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:	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 		

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