



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

<b>D0700: Baulos Mauls 2-3</b>		<b>D0700: Lotto Mules 2-3</b>	
<b>Projekteinheit</b> Sicherheit		<b>WBS</b> Sicurezza	
<b>Dokumentenart</b> Si-Ge-Bericht		<b>Tipo Documento</b> Relazione PSC	
<b>Titel</b> Si-Ge - Unterlage für spätere Instandhaltungsarbeiten – Untertagebauwerke Datenblätter Bauwerke - Querschnitte		<b>Titolo</b> CSP - Fascicolo dell'opera - Opere in galleria Schede opere civili - Cunicoli trasversali	
 <b>Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P</b> <small>c/o Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0267152612</small>		der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase / Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione Ing. Luigi Rausa Ord. Ingg. Bolzano N° 709	
 <b>Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P</b> <small>c/o Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0267152612</small>		Als Zustimmung / Per Condivisione Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470	
<b>Mandataria</b>  Progetto Infrastrutture Territorio S.r.l.			
<b>Mandanti</b>   			
	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Pernici	Pasquali-Rausa
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Rausa	Pasquali-Rausa
 <b>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE</b>		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			Masstab / Scala -
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero
02	H61	SI	550
		Dokumentenart Tipo Documento	Vertrag Contratto
		KSG	D0700
		Nummer Codice	Revision Revisione
		45030	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

<b>1</b>	<b>PRAKTISCHE HANDHABUNG DES INFORMATION SHEFTES</b>	
<b>1</b>	<b>PROCEDURA OPERATIVA DEL FASCICOLO INFORMAZIONI.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINE PROJEKT BESCHREIBUNG</b>	
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....</b>	<b>3</b>
2.1	ALLGEMEINES	
2.1	GENERALITÀ.....	3
2.2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	
2.2	DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	4
2.3	QUERSTOLLEN	
2.3	CUNICOLI TRASVERSALI.....	4
2.3.1	Querstollen Typ 1	
2.3.1	Cunicolo trasversale tipo 1 .....	4
2.3.2	Querstollen Typ 2	
2.3.2	Cunicolo trasversale tipo 2 .....	4
2.3.3	Querstollen Typ 3	
2.3.3	Cunicolo trasversale tipo 3 .....	4
2.3.4	Querstollen Typ 4	
2.3.4	Cunicolo trasversale tipo 4 .....	5
2.3.5	Querstollen Typ 5	
2.3.5	Cunicolo trasversale tipo 5 .....	5
2.4	BAULICHE EINRICHTUNGEN	
2.4	OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO .....	6
<b>3</b>	<b>DATENBLÄTTER</b>	
<b>3</b>	<b>SCHEDA.....</b>	<b>6</b>
3.1	DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN	
3.1	SCHEDA OPERE FUNZIONALI.....	6
<b>4</b>	<b>VERZEICHNISSE</b>	
<b>4</b>	<b>ELENCHI.....</b>	<b>7</b>
4.1	REFERENZDOKUMENTE	
4.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	7
4.1.1	Eingangsdokumente	
4.1.1	Documenti in ingresso.....	7
4.1.1.1	Ausführungsprojekt Baulos Muls 2-3	
4.1.1.1	Progetto Esecutivo Lotto Muls 2-3.....	7

## 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 54.0+22 Oströhre).

## **2.2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**

Die in diesem Schriftstück berücksichtigten Bauwerke beziehen sich auf die Querstollen.

### **2.3 QUERSTOLLEN**

#### **2.3.1 Querstollen Typ 1**

Die Querstollen CT1 sind in der Regel in je 333 m Abstand angelegt.

Sie dienen in der Hauptsache als Fluchtwege zur nächstliegenden Hauptröhre. Für den Betrieb werden sie auf beiden Seiten mit fugendichten Notausgängen geschlossen und dem Belüftungskonzept gemäß belüftet. Bei Bedarf können in diese Stollen auch Eisenbahnanlagen eingebaut werden.

Weiters können sie das durch die an den Widerlagern für die Hauptröhren angebrachten Sammelrohre angefallene Wasser zum Erkundungsstollen ableiten.

#### **2.3.2 Querstollen Typ 2**

Gewöhnlich dienen die alle 2 km eingerichteten Querstollen als Technikstollen. Darin sind die Räume mit den für den Eisenbahnbetrieb erforderlichen Anlagen wie der Transformatorraum, ein Raum für Hoch- und Niederspannung, der Raum für Telekommunikation usw. untergebracht. Aus diesem Grund sind diese Stollen im Mittelteil im Querschnitt größer als die Standardstollen (Typ 1). Abgesehen vom Stollen 32/3 sind alle mit einem Verbindungsschacht zum Erkundungsstollen ausgestattet.

#### **2.3.3 Querstollen Typ 3**

Die ungefähr alle 6 km angeordneten Querstollen Typ 3 gewährleisten den Fußgängerverkehr und enthalten die Sammelbecken für die Wasserreserve sowie eine Pumpanlage für die Brandschutzanlage in den Tunnels. Alle Becken sind mindestens 108 m<sup>3</sup> groß.

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 nel presente documento fanno riferimento ai cunicoli trasversali.

### **2.3 CUNICOLI TRASVERSALI**

#### **2.3.1 Cunicolo trasversale tipo 1**

I Cunicoli Trasversali CT1 sono normalmente collocati a intervalli di 333m..

La loro funzione principale è quella di costituire una via di fuga verso la galleria principale adiacente. In fase di esercizio verranno quindi chiusi su entrambi i lati con porte d'emergenza a tenuta stagna ed aerati secondo il concetto di ventilazione. In questi cunicoli è prevista la possibilità di collocare, secondo le necessità, impianti ferroviari tecnici.

Inoltre, essi possono fungere anche da scarico verso il Cunicolo Esplorativo delle acque d'ammasso raccolte dai collettori microfessurati posizionati in corrispondenza dei piedritti della Galleria di linea.

#### **2.3.2 Cunicolo trasversale tipo 2**

In generale ogni 2 km il cunicolo trasversale ha funzione di cunicolo tecnico; in esso sono previsti locali adibiti al funzionamento dell'esercizio ferroviario quali per esempio il locale trasformatore, il locale per l'alta e la bassa tensione, il locale per le telecomunicazioni ecc. Per tale ragione le dimensioni della tratta centrale del cunicolo risultano superiori rispetto alla sezione dei cunicoli standard (Tipo 1). Ad eccezione del cunicolo 32/3, tutti gli altri hanno un pozzo di collegamento con il Cunicolo Esplorativo.

#### **2.3.3 Cunicolo trasversale tipo 3**

I Cunicoli Trasversali Tipo 3, disposti lungo il tracciato ogni 6 km circa, oltre a garantire la funzione di passaggio pedonale, contengono le vasche per l'accumulo delle riserve idriche e un impianto di sollevamento che alimentano il sistema

#### 2.3.4 Querstollen Typ 4

Die Querstollen vom Typ 4 sind zusätzlich eingerichtet und dienen ausschließlich dem Elektroantrieb. Sie wurden an den Stellen angelegt, an denen die anderen Stollen nicht ausreichenden Platz für die Anlagen bieten.

Ihr Querschnitt entspricht dem an den Erweiterungen für die Stollen Typ 2 und 3.

#### 2.3.5 Querstollen Typ 5

Die Querkaverne Trens, auch Verbindungsquerschlag des Typs 5 genannt, liegt an Kilometrierung 45.3+75.0 der Oströhre. Die Länge der Querkaverne Trens beträgt ca. 88 m.

In der Querkaverne werden die elektrotechnischen Anlagen für den Eisenbahnbetrieb und die Hilfsanlagen (Klima und Lüftung der technischen Areale, Wasserversorgung, Beleuchtung, u. s. w.) sowie die technischen Räume für das Personal angeordnet.

Um die verschiedenen elektromechanischen Anlagen unterzubringen, besteht die Querkaverne Trens aus 2 Stockwerken. Der Anschluss mit den Haultunneln Ost und West erfolgt im Endzustand mittels künstlichem Tunnel.

Eine Reihe von horizontalen und vertikalen Wegen erlaubt es, das untere Stockwerk mit dem Zugangstunnel und dem Querschlag zu verbinden, ohne die Haupttunnel durchqueren zu müssen.

Die Kaverne Trens ist mit der Oströhre, der Weströhre, dem Querschlag und dem Zugangstunnel Trens verbunden.

An der Kreuzung der Kaverne Trens mit den Haupttunneln wird ein Tagebautunnel errichtet, dessen innere Geometrie der der Haupttunnel entspricht, um so den Zugverkehr innerhalb von CT5 zu ermöglichen.

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.

antincendio delle gallerie. Tutte le vasche hanno un volume minimo di 108 m<sup>3</sup>.

#### 2.3.4 Cunicolo trasversale tipo 4

I cunicoli tipo 4 sono aggiuntivi e destinati unicamente agli impianti della trazione elettrica; sono stati previsti laddove lo spazio per gli impianti disponibile negli altri cunicoli è risultato insufficiente.

Essi sono caratterizzati da una configurazione a sezione costante, uguale a quella in allargato dei cunicoli di tipo 2 e 3.

#### 2.3.5 Cunicolo trasversale tipo 5

Il camerone trasversale di Trens denominato anche cunicolo trasversale di collegamento tipo 5 è posizionato al km 45.3+75.0 della canna est. La lunghezza del camerone trasversale di Trens è di circa 88 m.

Nel camerone trasversale sono collocate le attrezzature elettrotecniche per l'esercizio ferroviario e gli impianti ausiliari (clima e ventilazione delle aree tecniche, approvvigionamento d'acqua, illuminazione ecc.) nonché i locali tecnici e per il personale.

Al fine di ospitare le varie installazioni elettromeccaniche il camerone di Trens è disposto su due livelli. Il raccordo con galleria ovest e galleria est in fase definitiva avviene mediante una galleria artificiale.

Una serie di percorsi orizzontali e verticali permette di collegare il livello inferiore alla Galleria di Accesso ed al cunicolo di servizio senza dover attraversare le gallerie di linea.

Il Camerone di Trens è collegato alla canna est, alla canna ovest, al cunicolo di servizio ed alla Galleria di Accesso di Trens.

All'incrocio del Camerone di Trens con le gallerie di linea viene creata una galleria artificiale con geometria interna analoga a quella della galleria di linea che permette il passaggio dei treni all'interno del CT5.

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.

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.

## **2.4 BAULICHE EINRICHTUNGEN**

### Querschnitt Typ 1:

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

### Querschnitt Typ 2:

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

### Querschnitt Typ 3:

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

### Querschnitt Typ 4:

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

### Querschnitt Typ 5:

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

## **3 DATENBLÄTTER**

### **3.1 DATENBLÄTTER BAULICHE EINRICHTUNGEN**

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.

## **2.4 OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO**

### Cunicolo trasversale tipo 1:

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

### Cunicolo trasversale tipo 2:

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

### Cunicolo trasversale tipo 3:

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

### Cunicolo trasversale tipo 4:

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

### Cunicolo trasversale tipo 5:

- E. 1 Rivestimento definitivo
- E. 2 Opere di drenaggio

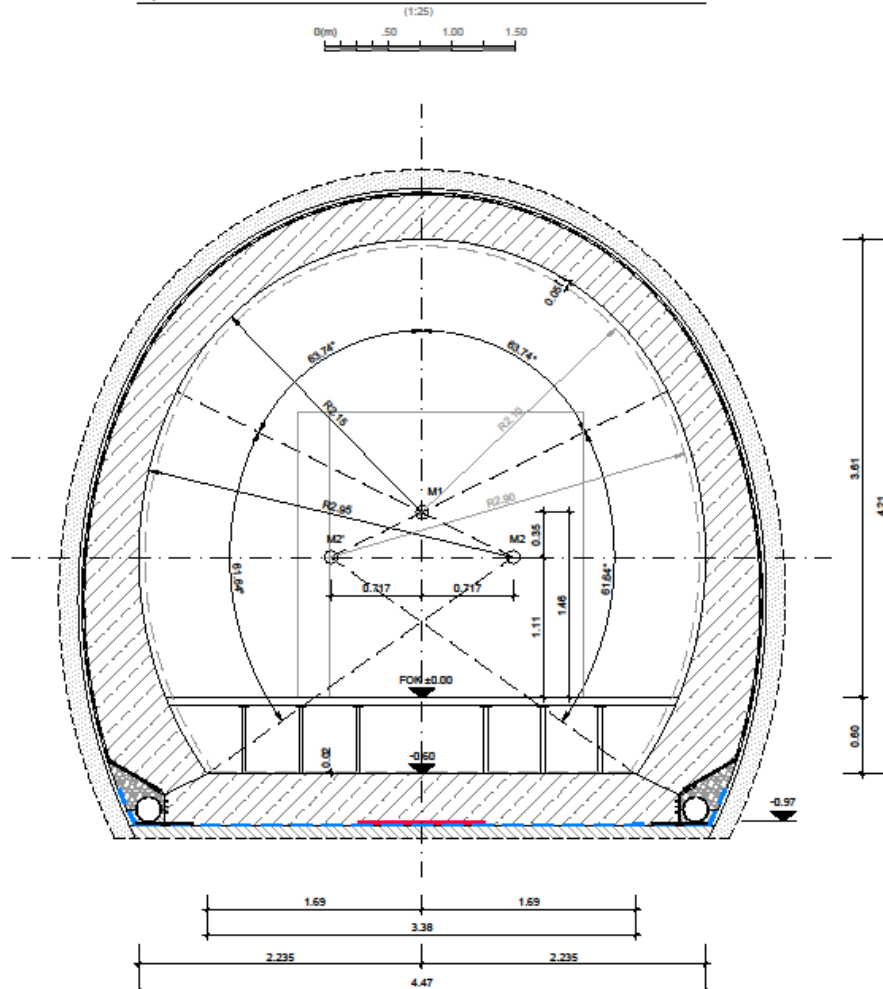
## **3 SCHEDE**

### **3.1 SCHEDE OPERE FUNZIONALI**

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

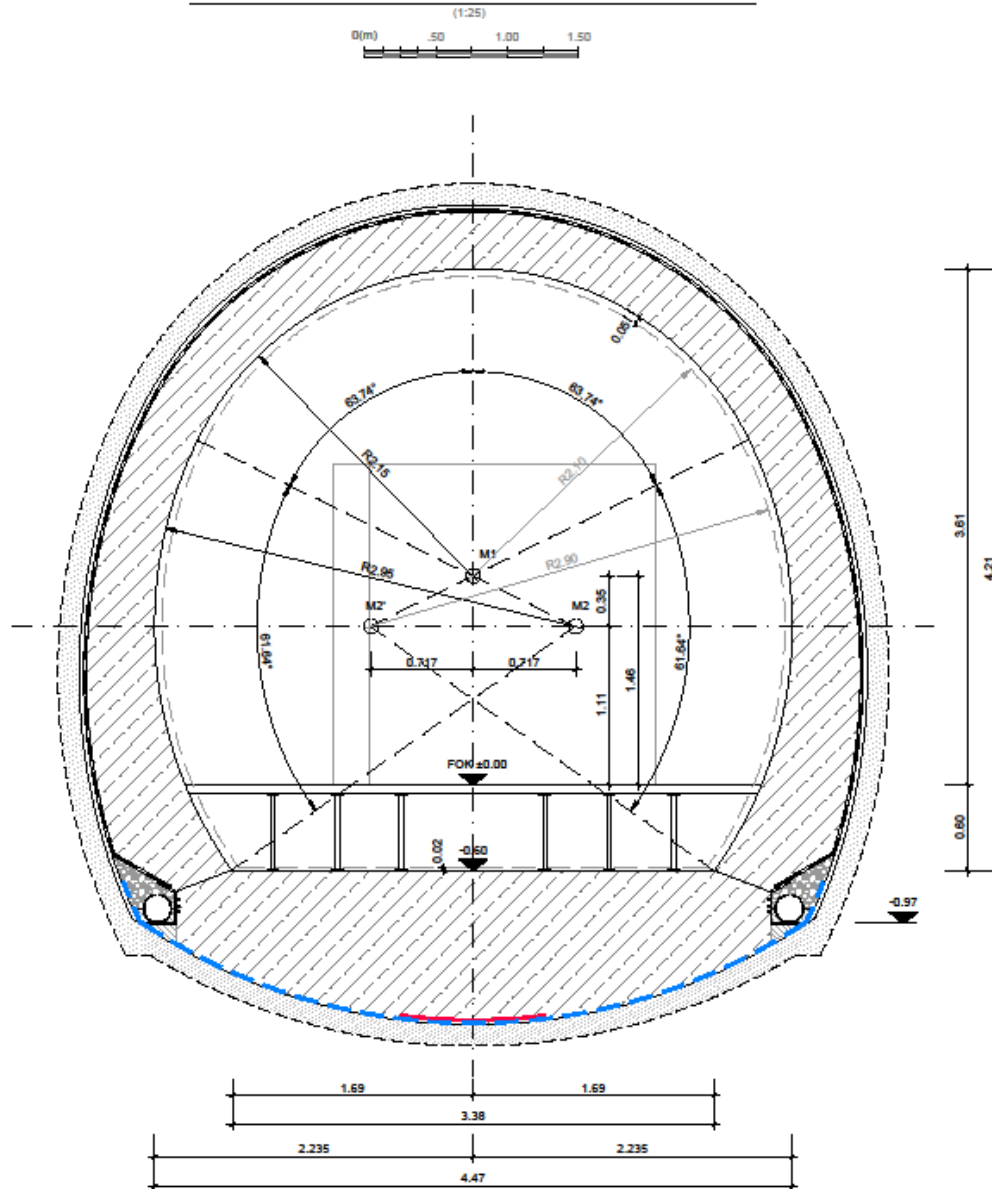
<b>A. 1</b>	<b>Endgültige Auskleidung Querschnitt Typ 1 / Rivestimento definitivo cunicolo trasversale tipo 1</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Die endgültige Auskleidung besteht aus vor Ort geschüttem Beton (C30/37), Stärke von 40 cm an der Abdeckung bis 108 cm an den Abstützungen. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 35 cm auf der Abdeckung und 102 cm auf der Bodenplatte.		<b>DESCRIZIONE:</b> Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore variabile da 40 cm in corrispondenza della calotta fino a 108 cm in arco rovescio. Tali spessori sono da intendersi come spessori nominali che, al netto delle tolleranze di costruzione e di tracciamento, si traducono in 35 e 102 cm minimi, rispettivamente in calotta e arco rovescio.	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Sie sind entlang der Hauptrohre gestellt jede 333 m		<b>UBICAZIONE:</b> Sono posti ogni 333 m lungo le gallerie di linea	
<b>ANMERKUNGEN:</b>		<b>ANNOTAZIONI:</b>	
<b>GRAPHISCHE DARSTELLUNG:</b>		<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</b>	

**QUERSCHNITT CT1-T2/T3 / SEZIONE TIPO CT1-T2/T3**





## QUERSCHNITT CT1-T4 / SEZIONE TIPO CT1-T4



**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:**

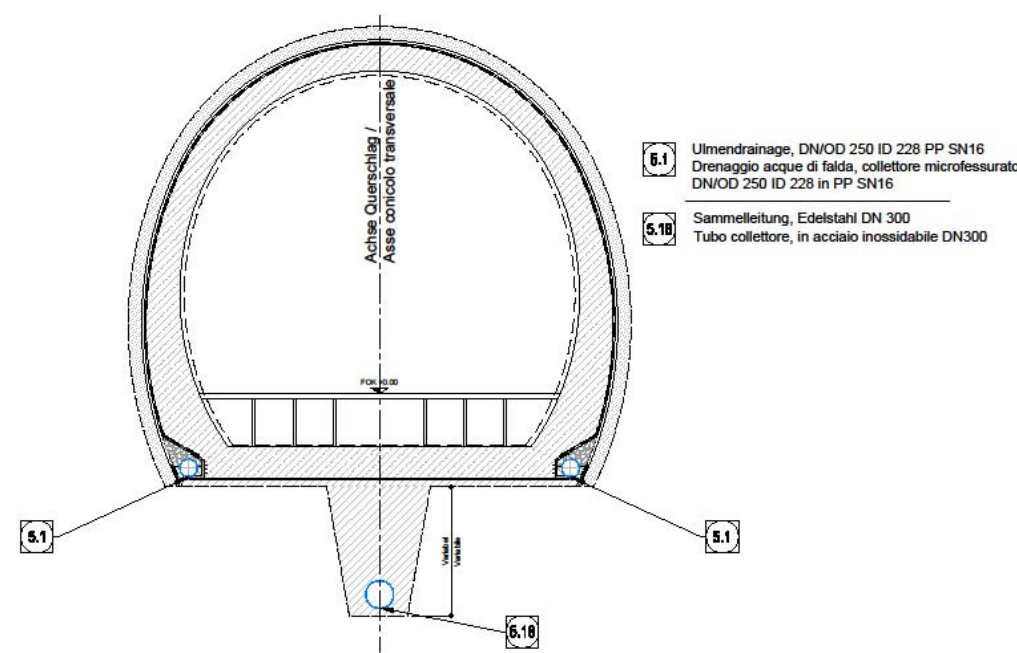
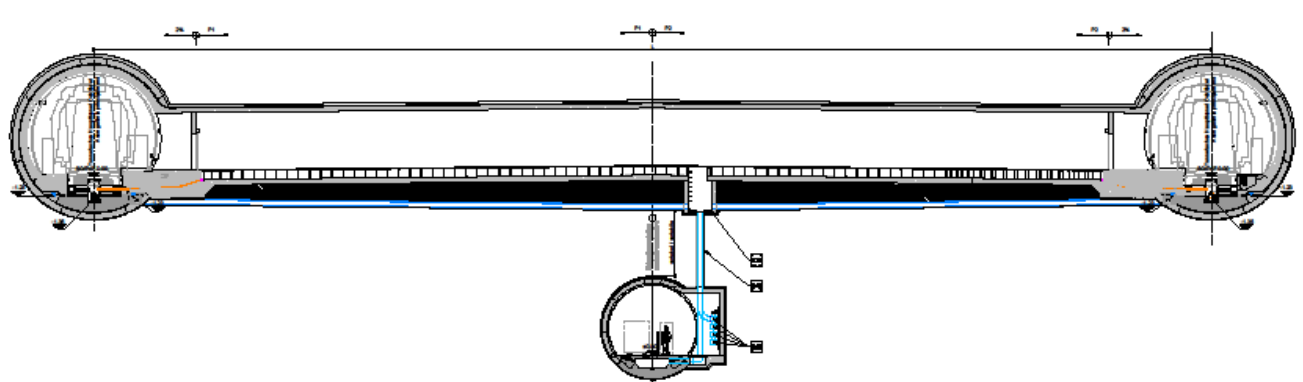
Intervento minimale: pulizia del rivestimento







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

<b>MÖGLICHE UNREGELMÄßIGKEITEN:</b> Risse Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Anker			<b>ANOMALIE RISCONTRABILI:</b> fessurazioni danneggiamento del rivestimento corrosione degli ancoraggi		
<b>WARTUNGSARBEITEN DIREKT VOM BETREIBER AUSFÜHRBAR:</b> Sanierung der Risse			<b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DAL GESTORE:</b> Risanamento di fessurazioni.		
<b>SANIERUNG DES BESCHÄDIGTEN PRIMÄREN AUSBAU:</b> 			<b>RIPRISTINO DEL RIVESTIMENTO DANNEGGIATO:</b> 		
<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontakt mit Arbeitsmaschinen</li> <li>- Schwerhörigkeit,</li> <li>- Augenverletzungen</li> <li>- Stich-, Schnitt-, Schürfwunden</li> <li>- Prellungen, Verletzungen</li> </ul>			<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contatto con macchine operatrici</li> <li>- ipoacusia,</li> <li>- offese agli occhi</li> <li>- punture, tagli, abrasioni</li> <li>- contusioni, ferite</li> </ul>		
<b>SICHERHEITSMÄßNAHMEN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlegen der persönlichen Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Atemschutzmasken, Gehörschützer)</li> <li>- Anlegen von Schutzkleidung</li> <li>- einen Feuerlöscher in Reichweite halten</li> <li>- Verbandkasten</li> </ul>			<b>MISURE DI SICUREZZA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indossare i mezzi personali di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali di protezione, mascherine respiratorie, otoprotettori)</li> <li>- indossare indumenti ad alta visibilità</li> <li>- tenere un estintore a portata di mano</li> <li>- cassetta di pronto soccorso</li> </ul>		
<b>ANMERKUNGEN:</b> 			<b>ANNOTAZIONI:</b> 		
<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>				<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>Unterprogramm der Leistungen:</b>			<b>Sottoprogramma delle prestazioni:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>VERLANGTE LEISTUNGEN:</b>	<b>NUTZUNGSDAUER:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>PRESTAZIONI RICHIESTE:</b>	<b>CICLO DI VITA UTILE:</b>
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
<b>Unterprogramm der Kontrollen:</b>			<b>Sottoprogramma dei controlli:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>VERIFICHE E CONTROLLI:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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 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
<b>Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:</b>			<b>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>WARTUNGSMABNAHMEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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
<b>SICHERHEITSMABNAHMEN:</b>   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
<b>ANMERKUNGEN:</b>    			<b>ANNOTAZIONI:</b>      		

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>A. 2</b>	<b>Drainagebauwerke im Querschnitt Typ 1 / Opere di drenaggio dei cunicoli tipo 1</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<p><b>BESCHREIBUNG:</b> Das Drainagesystem setzt sich wie folgt zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte und leitet das Wasser zum Erkundungsstollen,</li> <li>• zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal,</li> <li>• weiters ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet.</li> </ul>	<p><b>DESCRIZIONE:</b> Il sistema di drenaggio è così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il canale di drenaggio risulta sotto la platea e convoglia le acque attraverso un pozzo al cunicolo esplorativo;</li> <li>• Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale;</li> <li>• Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione;</li> </ul>		
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<p><b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Sehen Projektlageplan</p>	<p><b>UBICAZIONE:</b> vedi planimetria di progetto</p>		
			
			

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



<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
---	----------------------	-------------------

<b>Unterprogramm der Leistungen:</b>	<b>Sottoprogramma delle prestazioni:</b>
--------------------------------------	--

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 anal	Hydraulisches Halten und mechanische Festigkeit	50 Jahre	Canale di drenaggio	Resistenza meccanica e tenuta idraulica	50 anni



<b>Unterprogramm der Kontrollen:</b>	<b>Sottoprogramma dei controlli:</b>
--------------------------------------	--------------------------------------

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 anal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi

<b>Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:</b>	<b>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:</b>
---	---

GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungskanal anal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità

<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b>	<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angefahrenwerden</li> <li>- Lastenbewegung</li> <li>- Vibrationen - Quetschung</li> <li>- Gas, Dämpfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Movimentazione carichi</li> <li>- Vibrazioni – Schiacciamento</li> <li>- Gas, vapori</li> </ul>

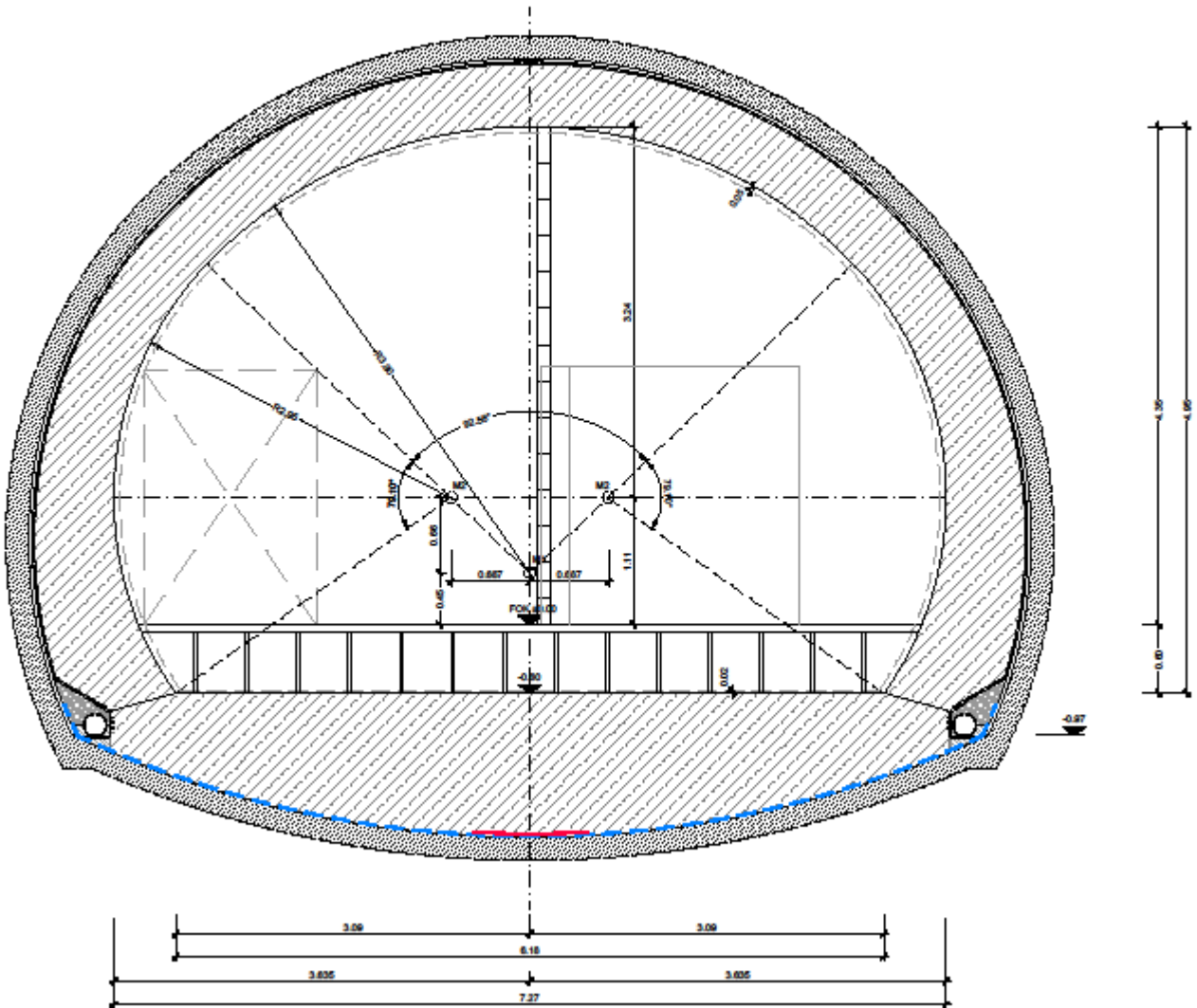
<b>SICHERHEITSMASßNAHMEN:</b>	<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persönliche Schutzausrüstung tragen</li> <li>- Orangenfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi personali di protezione.</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità</li> </ul>

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>B. 1</b>	<b>Endgültige Auskleidung Querschnitt Typ 2 / Rivestimento definitivo cunicolo trasversale tipo 2</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Die endgültige Auskleidung besteht aus vor Ort geschüttem Beton (C30/37), Stärke von 35 cm an der Abdeckung bis 41 cm an den Abstützungen. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 30 cm auf der Abdeckung und 35 cm auf der Bodenplatte.		<b>DESCRIZIONE:</b> Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore variabile da 35 cm in corrispondenza della calotta fino a 41 cm in platea. Tali spessori sono da intendersi come spessori nominali che, al netto delle tolleranze di costruzione e di tracciamento, si traducono in 30 e 35 cm minimi, rispettivamente in calotta e platea.	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Sie sind entlang der Hauptrohre gestellt jede 1,5 Km		<b>UBICAZIONE:</b> Sono posti ogni 1,5 km circa lungo le gallerie di linea	
<b>ANMERKUNGEN:</b>		<b>ANNOTAZIONI:</b>	
<b>GRAPHISCHE DARSTELLUNG:</b>		<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</b>	
<p><b>QUERSCHNITT CT2-T2/T3 / SEZIONE TIPO CT2-T2/T3</b> (1:25)</p>			

QUERSCHNITT CT2-T4 / SEZIONE TIPO CT2-T4

(1:25)



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

ANOMALIE RISCONTRABILI:

fessurazioni









Primär Ausbau Beschädigung Korrosion der Ankern			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: 		
<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>				<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>Unterprogramm der Leistungen:</b>			<b>Sottoprogramma delle prestazioni:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>VERLANGTE LEISTUNGEN:</b>	<b>NUTZUNGSDAUER:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>PRESTAZIONI RICHIESTE:</b>	<b>CICLO DI VITA UTILE:</b>
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
<b>Unterprogramm der Kontrollen:</b>			<b>Sottoprogramma dei controlli:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>VERIFICHE E CONTROLLI:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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	Integrità rivestimento	3 mesi
<b>Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:</b>			<b>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>WARTUNGSMABNAHMEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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
<b>SICHERHEITSMABNAHMEN:</b>   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
<b>ANMERKUNGEN:</b>    			<b>ANNOTAZIONI:</b>      		

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>B. 2</b>	<b>Drainagebauwerke im Querschnitt Typ 2 / Opere di drenaggio dei cunicoli tipo 2</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Das Drainagesystem setzt sich wie folgt zusammen: <ul style="list-style-type: none"> <li>der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte und leitet das Wasser zum Erkundungsstollen,</li> <li>zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal,</li> <li>weilers ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet.</li> </ul>		<b>DESCRIZIONE:</b> Il sistema di drenaggio è così composto: <ul style="list-style-type: none"> <li>La platea ospita il canale che porta al cunicolo esplorativo le acque drenate tramite un pozzo;</li> <li>Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale;</li> <li>Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione;</li> </ul>	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Sehen Projektlageplan		<b>UBICAZIONE:</b> vedi planimetria di progetto	

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





<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
---	----------------------	-------------------

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 anal	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 anal	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 anal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità

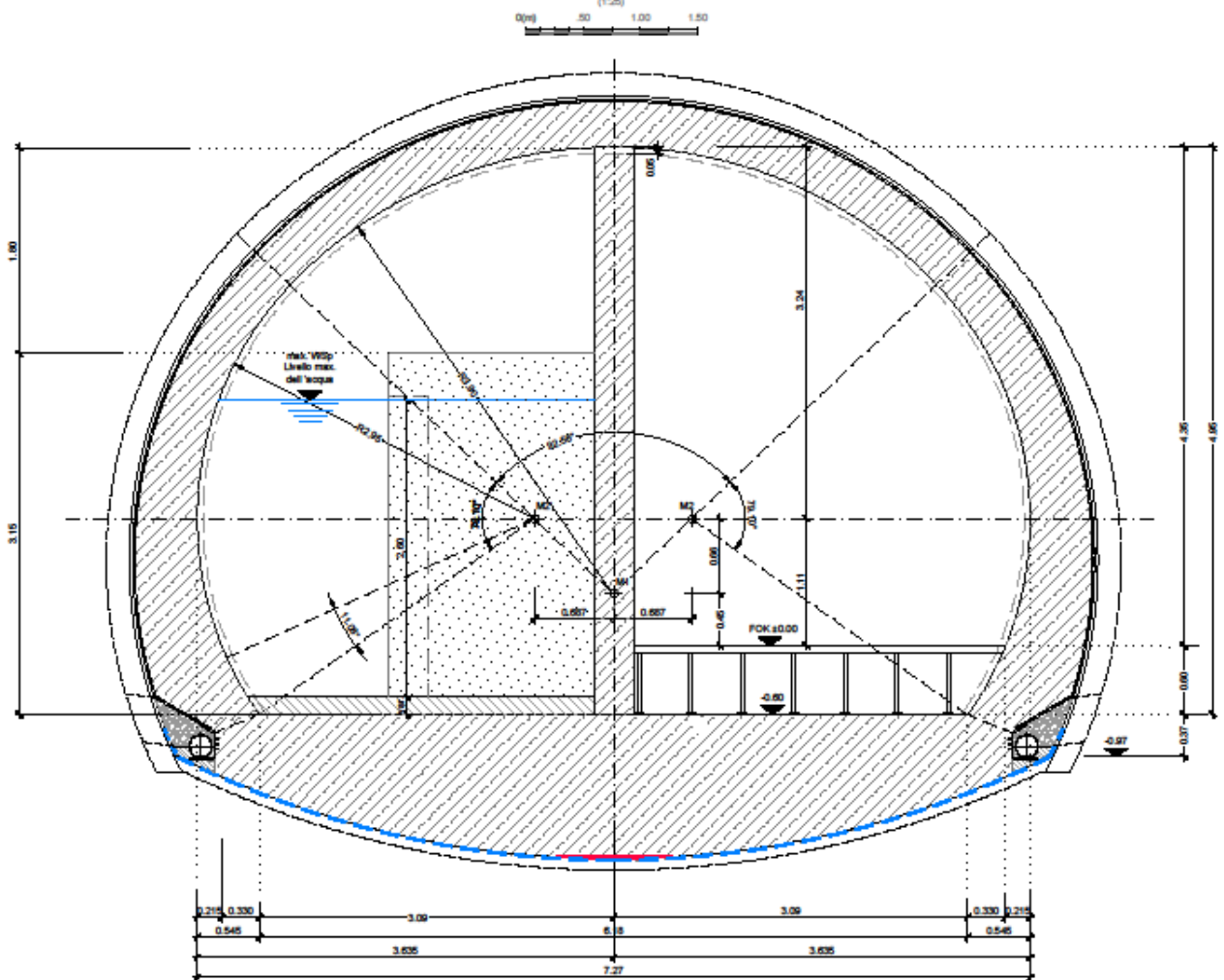
<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angefahrenwerden</li> <li>- Lastenbewegung</li> <li>- Vibrationen - Quetschung</li> <li>- Gas, Dämpfe</li> </ul>	<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Movimentazione carichi</li> <li>- Vibrazioni – Schiacciamento</li> <li>- Gas, vapori</li> </ul>
--	---

<b>SICHERHEITSMASßNAHMEN:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persönliche Schutzausrüstung tragen</li> <li>- Orangenfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen</li> </ul>	<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi personali di protezione.</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità</li> </ul>
---	--

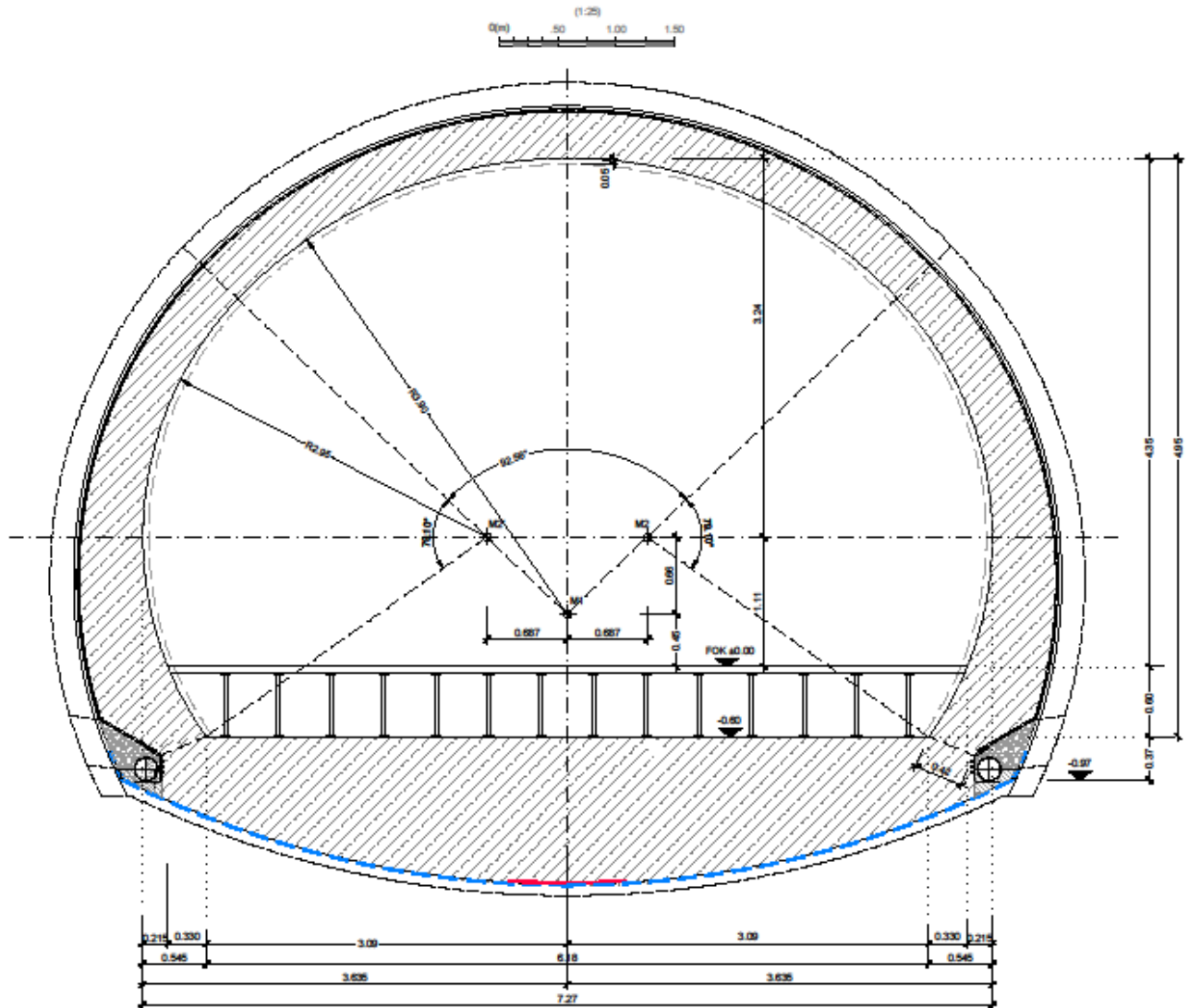
## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>C. 1</b>	<b>Endgültige Auskleidung Querschnitt Typ 3 / Rivestimento definitivo cunicolo trasversale tipo 3</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Die endgültige Auskleidung besteht aus vor Ort geschüttem Beton (C30/37), Stärke von 35 cm an der Abdeckung bis 45 cm an den Abstützungen.		<b>DESCRIZIONE:</b> Il rivestimento definitivo è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 35 e 45 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione.	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Sie sind entlang der Hauptrohre gestellt jede 6 Km		<b>UBICAZIONE:</b> Sono posti ogni 6 km circa lungo le gallerie di linea	
<b>ANMERKUNGEN:</b>		<b>ANNOTAZIONI:</b>	
<b>GRAPHISCHE DARSTELLUNG:</b>		<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</b>	

QUERSCHNITT CT3 -T2Rb..... / SEZIONE TIPO CT3-T2Rb CORRENTE



QUERSCHNITT CT3-T2Rb-NISCHE..... / SEZIONE TIPO CT3-T2rB-NICCHIA PER IMPIANTI



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, tisofoam 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, tisofoam 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

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



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





<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
---	----------------------	-------------------

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
Entwässerungsk anal	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
Entwässerungsk anal	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
Entwässerungsk anal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità

<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angefahrenwerden</li> <li>- Lastenbewegung</li> <li>- Vibrationen - Quetschung</li> <li>- Gas, Dämpfe</li> </ul>	<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Movimentazione carichi</li> <li>- Vibrazioni – Schiacciamento</li> <li>- Gas, vapori</li> </ul>
--	---

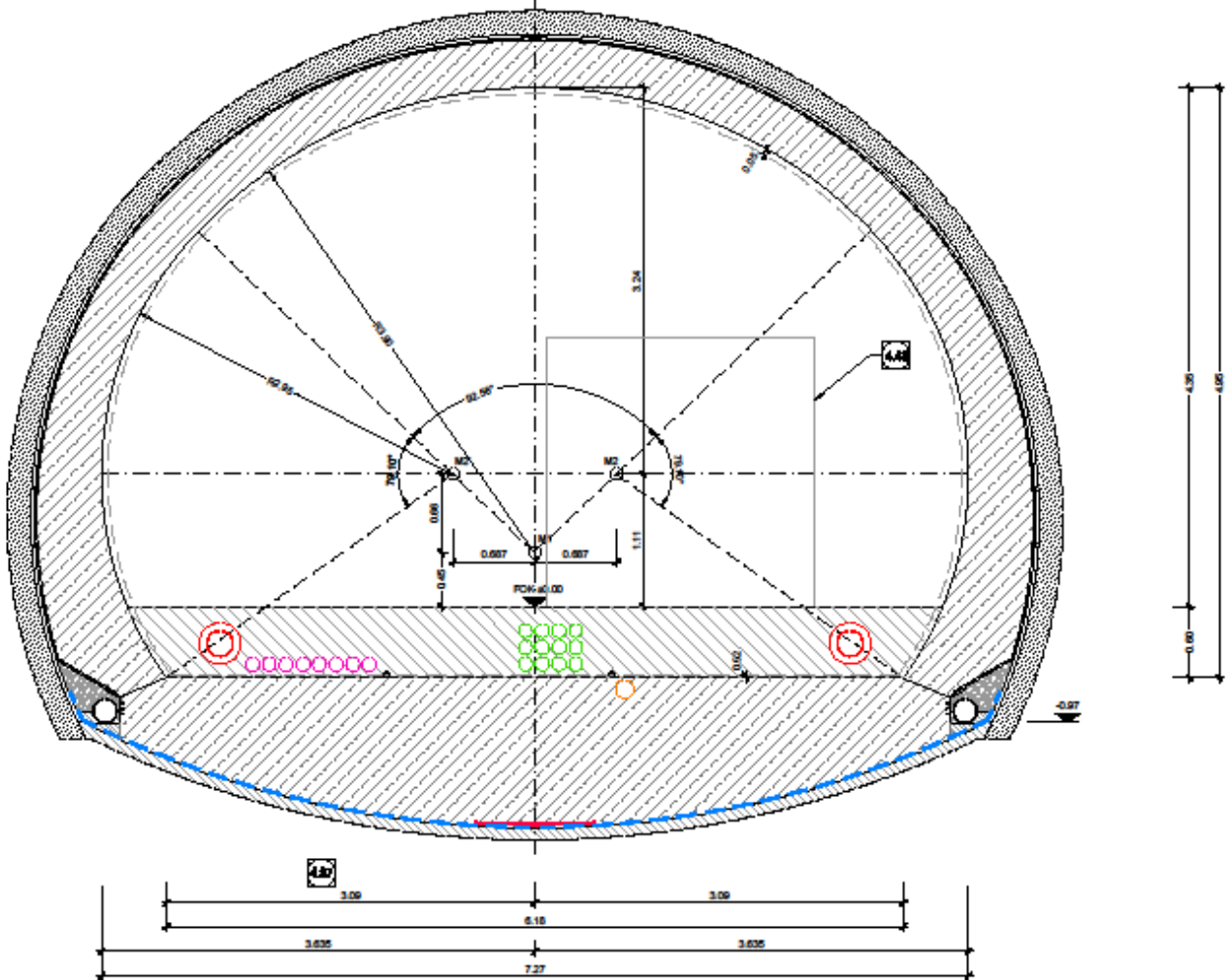
<b>SICHERHEITSMASßNAHMEN:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persönliche Schutzausrüstung tragen</li> <li>- Orangenfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen</li> </ul>	<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi personali di protezione.</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità</li> </ul>
--	---

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>D. 1</b>	<b>Endgültige Auskleidung Querschnitt Typ 4 / Rivestimento definitivo cunicolo trasversale tipo 4</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Die endgültige Auskleidung besteht aus vor Ort geschüttem Beton (C30/37), Stärke von 35 cm an der Abdeckung bis 41 cm an den Abstützungen. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 30 cm auf der Abdeckung und 35 cm auf der Bodenplatte.		<b>DESCRIZIONE:</b> Il rivestimento definitivo è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore variabile da 35 cm in corrispondenza della calotta fino a 41 cm in platea. Tali spessori sono da intendersi come spessori nominali che, al netto delle tolleranze di costruzione e di tracciamento, si traducono in 30 e 35 cm minimi, rispettivamente in calotta e platea.	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Haupttröhre an Km 53+333		<b>UBICAZIONE:</b> lungo le gallerie di linea alla prog. Km 53+333	
<b>ANMERKUNGEN:</b>		<b>ANNOTAZIONI:</b>	
<b>GRAPHISCHE DARSTELLUNG:</b>		<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</b>	
<p><b>QUERSCHNITT CT4-T3 / SEZIONE TIPO C4-T3</b></p>			

QUERSCHNITT CT4-IN-GL / SEZIONE TIPO CT4-IN-GL

(1:25)



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, Mapelastick 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, Mapelastick 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

ANOMALIE RISCONTRABILI:

fessurazioni  
danneggiamento del rivestimento

Korrosion der Ankern			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: 		
<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>				<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>Unterprogramm der Leistungen:</b>			<b>Sottoprogramma delle prestazioni:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>VERLANGTE LEISTUNGEN:</b>	<b>NUTZUNGSDAUER:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>PRESTAZIONI RICHIESTE:</b>	<b>CICLO DI VITA UTILE:</b>
Primär Ausbau	Mechanische Festigkeit, Dauerhaftigkeit	200 Jahre	Rivestimento galleria	Resistenza meccanica, durabilità	200 anni
<b>Unterprogramm der Kontrollen:</b>			<b>Sottoprogramma dei controlli:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>PRÜFUNGEN UND KONTROLLEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT:</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>VERIFICHE E CONTROLLI:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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	Integrità rivestimento	3 mesi
<b>Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:</b>			<b>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>WARTUNGSMABNAHMEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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
<b>SICHERHEITSMABNAHMEN:</b>   - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
<b>ANMERKUNGEN:</b>    			<b>ANNOTAZIONI:</b>      		



# BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

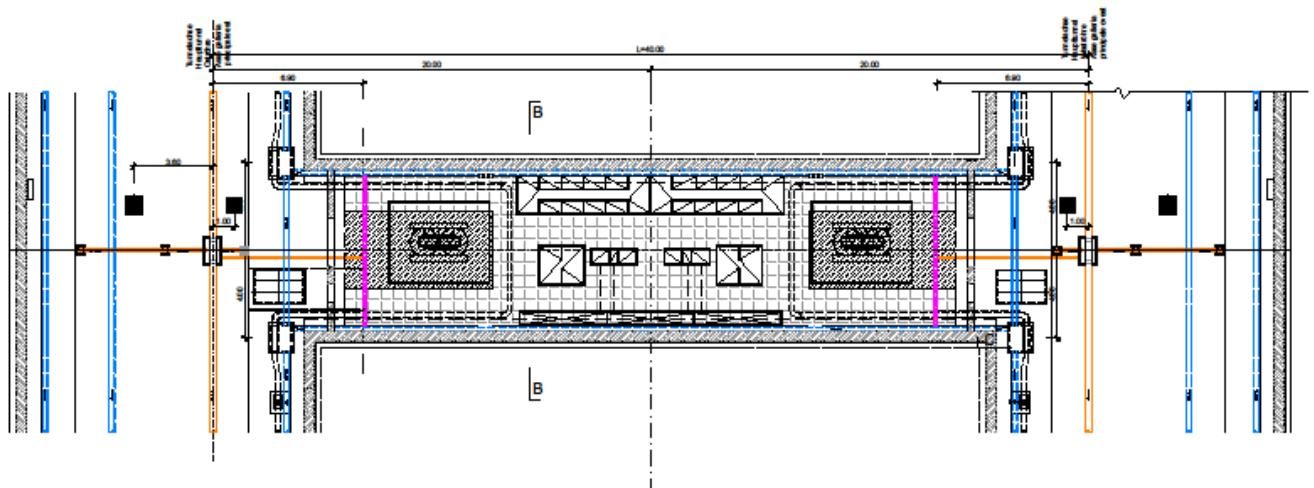
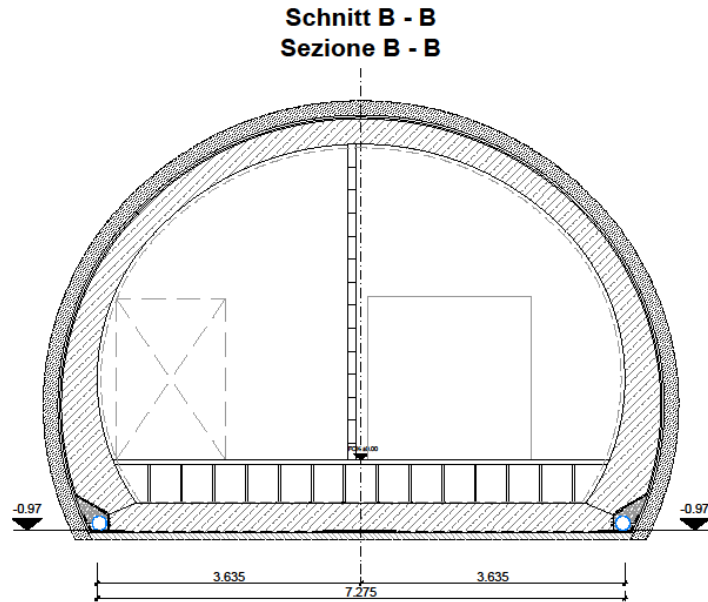
<b>D. 2</b>	<b>Drainagebauwerke im Querschnitt Typ 4 / Opere di drenaggio dei cunicoli tipo 4</b>
-------------	---







<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>	<b>Datum / Data:</b>	14.04.2014
---	----------------------	------------

<p><b>BESCHREIBUNG:</b> Das Drainagesystem setzt sich wie folgt zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal,</li> <li>• weiters ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet.</li> </ul>	<p><b>DESCRIZIONE:</b> Il sistema di drenaggio è così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le canalette di raccolta laterali sono intervallate da tubi che convogliano le acque nel canale principale delle gallerie di linea;</li> <li>• Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione;</li> </ul>
--	--

<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	14.04.2014
---	----------------------	------------

<p><b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Haupttröhre an Km 53+333</p>	<p><b>UBICAZIONE:</b> lungo le gallerie di linea alla prog. Km 53+333</p>
--	---



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





<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
---	----------------------	-------------------

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
Entwässerungsk anal	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
Entwässerungsk anal	Prüfung und Reinigung der Ablagerung	6 Monate	Canale di drenaggio	Verifica e pulizia depositi	6 mesi

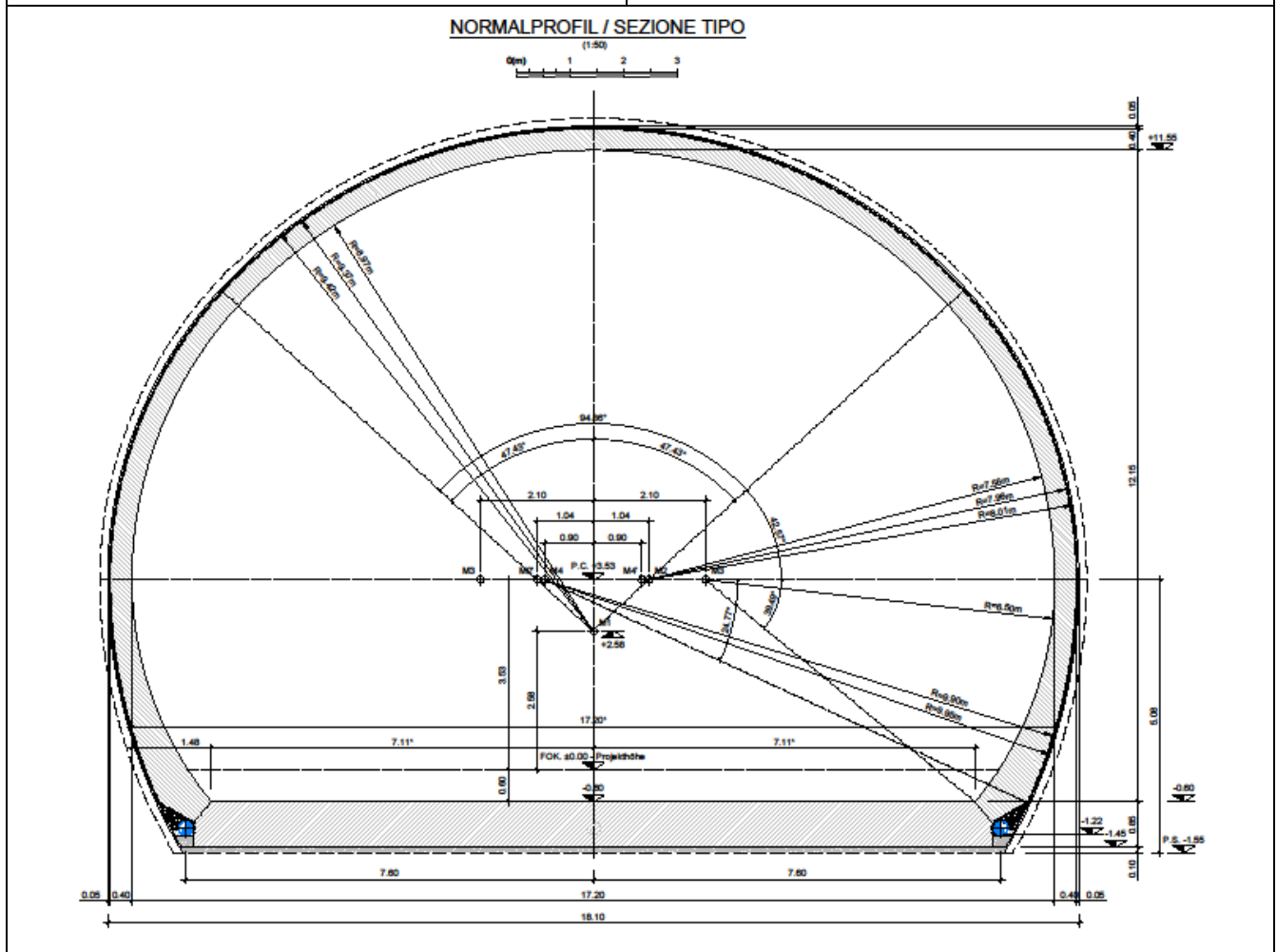
Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:			Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:		
GEGENSTAND:	WARTUNGSMAßNAHMEN:	HÄUFIGKEIT:	OGGETTO:	INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	PERIODICITÀ:
Rigole	Reinigung	nach Bedarf	Canaletta di raccolta	Pulizia	secondo necessità
Entwässerungsk anal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità

<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angefahrenwerden</li> <li>- Lastenbewegung</li> <li>- Vibrationen - Quetschung</li> <li>- Gas, Dämpfe</li> </ul>	<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Movimentazione carichi</li> <li>- Vibrazioni – Schiacciamento</li> <li>- Gas, vapori</li> </ul>
--	---

<b>SICHERHEITSMASßNAHMEN:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persönliche Schutzausrüstung tragen</li> <li>- Orangenfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen</li> </ul>	<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi personali di protezione.</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità</li> </ul>
---	--

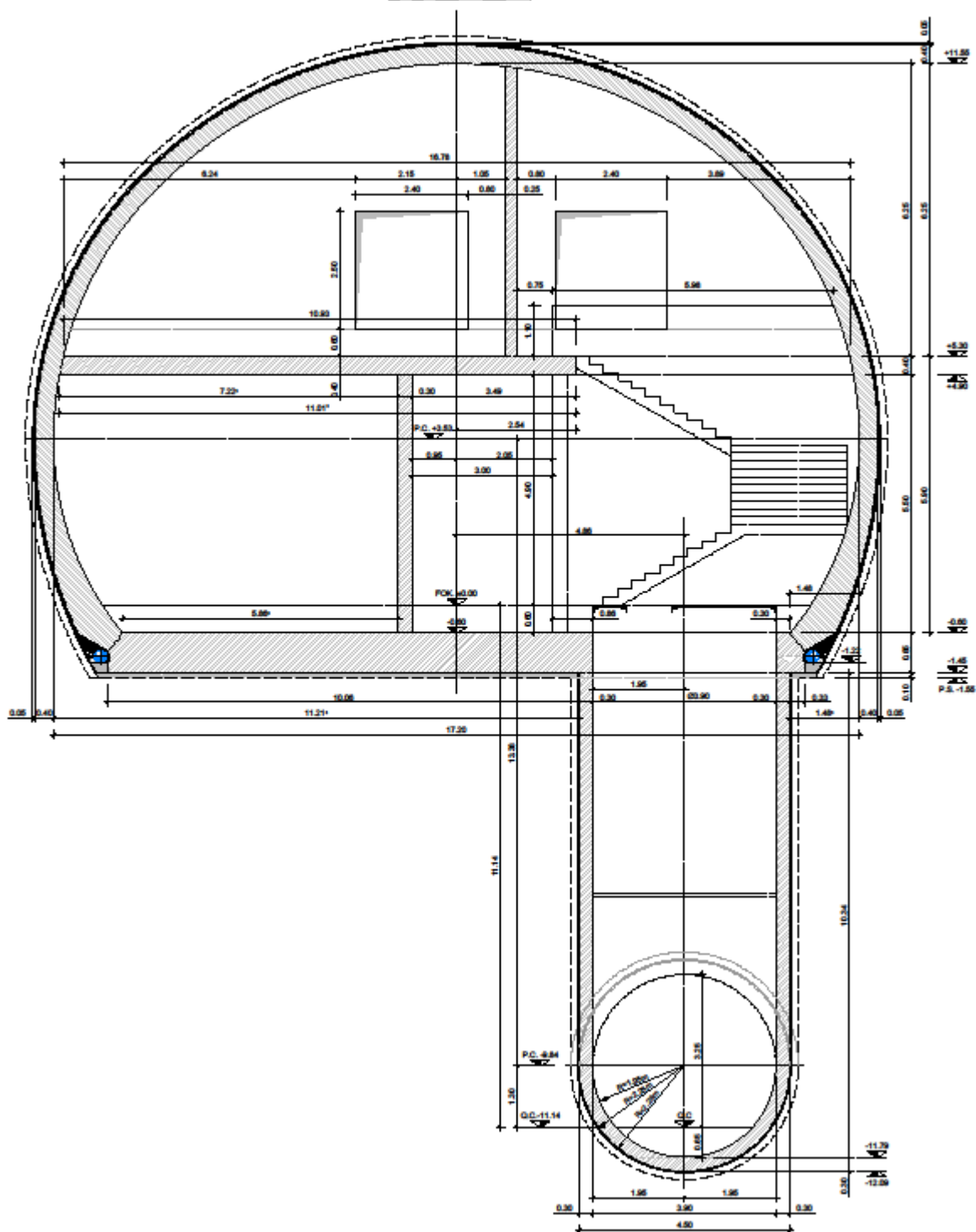
# BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>E. 1</b>	<b>Endgültige Auskleidung Querschnitt Typ 5 / Rivestimento definitivo cunicolo trasversale tipo 5</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Die endgültige Auskleidung besteht aus nicht bewehrtem Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 35 cm auf der Abdeckung und 85 cm auf der Bodenplatte.  Durch den Querstellen verläuft weiters ein 9,5 m breiter und 8,7 m hoher künstlicher Tunnel. Die endgültige Auskleidung besteht aus nicht bewehrtem Beton C30/37. Die Mindeststärken berücksichtigen die für die Ausführung erforderlichen Toleranzwerte: 74 cm auf der Abdeckung und 72 cm auf der Bodenplatte.		<b>DESCRIZIONE:</b> Il rivestimento definitivo è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessori minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione pari a 35 e 85 cm rispettivamente in calotta ed in platea di fondazione.  È presente inoltre all'interno del CT una galleria artificiale di 9.5 metri di larghezza per 8.7 di altezza. Il rivestimento definitivo della galleria artificiale è armato ed è costituito da calcestruzzo C30/37 con spessore minimi, che tengono conto delle tolleranze in fase di costruzione, pari a 74 e 72 cm rispettivamente in calotta e in platea.	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Haupttröhre an Km 45+304		<b>UBICAZIONE:</b> Lungo le gallerie di linea alla progr. Km 45+304	
<b>ANMERKUNGEN:</b>		<b>ANNOTAZIONI:</b>	
<b>GRAPHISCHE DARSTELLUNG:</b>		<b>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</b>	



SCHNITT B-B / SEZIONE B-B

(1/50)





















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: sabbiatrica, 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;







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

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 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
<b>Unterprogramm der Wartungsmaßnahmen:</b>			<b>Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:</b>		
<b>GEGENSTAND:</b>	<b>WARTUNGSMABNAHMEN:</b>	<b>HÄUFIGKEIT</b>	<b>OGGETTO:</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE:</b>	<b>PERIODICITÀ:</b>
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
<b>SICHERHEITSMABNAHMEN:</b>  - Persönlichen Schutzausrüstungen - Schutzkleidungen			<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>  - Dispositivi personali di protezione. - Indumenti ad alta visibilità		
<b>ANMERKUNGEN:</b> 			<b>ANNOTAZIONI:</b> 		

## BAULICHE BETRIEBSEINRICHTUNGEN / OPERE FUNZIONALI ALL'ESERCIZIO

<b>E. 2</b>	<b>Drainagebauwerke im Tunnel Querschnitt Typ 5 / Opere di drenaggio del cunicolo tipo 5</b>		
<b>Gebrauchsanweisung / Manuale d'uso</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>BESCHREIBUNG:</b> Das Drainagesystem setzt sich wie folgt zusammen: <ul style="list-style-type: none"> <li>der Hauptkanal verläuft in der Bodenplatte und leitet das im ersten Abschnitt gesammelte Wasser zum Stollen Typ 1,</li> <li>zwischen den seitlichen Sammelkanälen leiten Rohre das Wasser in den Hauptkanal,</li> <li>weitere ist dieser Abschnitt mit Kontrollschächten ausgestattet.</li> </ul>		<b>DESCRIZIONE:</b> Il sistema di drenaggio è così composto: <ul style="list-style-type: none"> <li>La platea ospita il canale che porta le acque drenate nel tratto iniziale del cunicolo tipo 5;</li> <li>Le canalette di raccolta laterali convogliano le acque direttamente nei canali principali delle gallerie di linea;</li> <li>Lungo la tratta risultano altresì presenti pozzetti di ispezione;</li> </ul>	
<b>Wartungshandbuch / Manuale di manutenzione</b>		<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
<b>ÖRTLICHKEIT / LAGE:</b> Hauptröhre an Km 45+304		<b>UBICAZIONE:</b> lungo le gallerie di linea alla prog. Km 45+304	
<b>Schnitt B - B Sezione B - B</b>			



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





<b>Wartungsprogramm / Programma di manutenzione</b>	<b>Datum / Data:</b>	<b>14.04.2014</b>
---	----------------------	-------------------

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
Entwässerungsk anal	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
Entwässerungsk anal	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
Entwässerungsk anal	Reinigung	nach Bedarf	Canale di drenaggio	Pulizia	secondo necessità

<b>BESONDERE RISIKEN FÜR DIE ARBEITSKRÄFTE:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angefahrenwerden</li> <li>- Lastenbewegung</li> <li>- Vibrationen - Quetschung</li> <li>- Gas, Dämpfe</li> </ul>	<b>RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Movimentazione carichi</li> <li>- Vibrazioni – Schiacciamento</li> <li>- Gas, vapori</li> </ul>
--	---

<b>SICHERHEITSMASßNAHMEN:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persönliche Schutzausrüstung tragen</li> <li>- Orangenfarbige Leuchtstoffwesten oder -schultergurte tragen</li> </ul>	<b>MISURE DI SICUREZZA:</b>   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi personali di protezione.</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità</li> </ul>
---	--

## 4 VERZEICHNISSE

### 4.1 REFERENZDOKUMENTE

#### 4.1.1 Eingangsdokumente

##### 4.1.1.1 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

## 4 ELENCHI

### 4.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

#### 4.1.1 Documenti in ingresso

##### 4.1.1.1 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