



Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)



*Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE*



Cofinanziato dall'Unione europea
Rete transeuropea di trasporto (TEN-T)

**AUSBAU
EISENBAHNACHSE
MÜNCHEN - VERONA**

**BRENNER
BASISTUNNEL**

**POTENZIAMENTO
ASSE FERROVIARIO
MONACO - VERONA**

**GALLERIA DI BASE
DEL BRENNERO**

**BAULEISTUNG
AP140**

**PRESTAZIONE
COSTRUTTIVA
AP140**

**Erkundungslos
Wolf 2 – E52**

**Lotto di prospezione
Wolf 2 – E52**

**AUSSCHREIBUNG
OFFENES VERFAHREN**

**GARA DI APPALTO
PROCEDURA APERTA**

**Rechtliche
Vertragsbestimmungen**
Unterlage für spätere Arbeiten

**Disposizioni contrattuali
di carattere giuridico**
Documento per i lavori successivi

Anhang BVII

Allegato BVII

INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1.	EINLEITUNG	4
1.	INTRODUZIONE	4
2.	KURZFASSUNG	6
2.	RELAZIONE DI SINTESI	6
3.	ALLGEMEINES.....	7
3.	OBIETTIVI DELLO STUDIO	7
4.	GRUNDLAGEN	8
4.	BASI	8
4.1.	Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Regeln der Technik	8
4.1.	Leggi, Decreti, Norme, direttive, Regole tecniche	8
4.1.1.	Gesetze:	8
4.1.1.	Leggi:	8
4.1.2.	Verordnungen nach dem AschG:	8
4.1.2.	Regolamenti secondo la AschG:	8
4.1.3.	Technische Richtlinien, Vorschriften und Regeln der Technik:	8
4.1.3.	Direttive tecniche, normative e regolamenti della tecnica:	8
5.	GRUNDSÄTZLICHE MASSNAHMEN ZUM ARBEITNEHMERSCHUTZ	9
5.	PROVVEDIMENTI PRINCIPALI PER LA TUTELA DEL LAVORATORE	9
5.1.	Notfallplanung bei Wartungsarbeiten	9
5.1.	Piano di emergenza in fase di manutenzione	9
5.2.	Persönliche Schutzausrüstung	9
5.2.	Dispositivi di protezione individuale	9
6.	ALLGEMEINE GEFÄHRDUNGEN UND BELASTUNGEN AUS DEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN IM TUNNEL	10
6.	PERICOLI GENERICI E INQUINAMENTI DOVUTI ALLE CONDIZIONI IN GALLERIA	10
6.1.	Allgemeines	10
6.1.	Generale	10
6.2.	Beleuchtung	10
6.2.	Illuminazione	10
6.3.	Belüftung und Tunnelklima	10
6.3.	Ventilazione e clima in galleria	10
6.4.	Lärm	10
6.4.	Rumore	10
6.5.	Staub	11
6.5.	Polvere	11

7.	ALLGEMEINER GEFÄHRDUNGS- UND MASSNAHMENKATALOG.....	11
7.	CATALOGO GENERALE DEI PERICOLI E PROVVEDIMENTI	11
8.	BESONDERE GEFÄHRDUNGEN.....	12
8.	PERICOLI E PARTICOLARI	12
8.1.	Arbeiten im Bereich von Fließgewässern.....	12
8.1.	Lavori nell'ambito di corsi d'acqua	12
8.2.	Hochwasserwarndienst	12
8.2.	Sistema di allarme acqua alta	12
9.	DETAILLIERTER GEFÄHRDUNGS- UND MASSNAHMENKATALOG	13
9.	CATALOGO DETTAGLIATTO DEI PERICOLI E PROVVEDIMENTI	13
9.1.	Zugangstunnel Wolf Süd und Verbindungstunnel Wolf Süd	13
9.1.	Galleria d'accesso Wolf Süd e galleria di collegamento Wolf sud	13
9.2.	Umleitungstollen	13
9.2.	Cunicolo di deviazione	13
9.3.	Wasserbauwerke Padastertal	14
9.3.	Opere idrauliche Padastertal.....	14
10.	UNTERLAGEN ZUM BAUWERK.....	15
10.	DOCUMENTI RELATIVI ALL'OPERA	15
10.1.	Bestandspläne.....	15
10.1.	Elaborati esistenti	15
10.1.1.	Bauwerke	15
10.1.1.	Opere	15
10.1.2.	Ausrüstungsanlagen	16
10.1.2.	Impianti di attrezzaggio e impianti meccanici.....	16
10.2.	Herstellerbeschreibungen	16
10.2.	Descrizioni del produttore.....	16
10.3.	Technische Berichte und Statische Berechnungen	16
10.3.	Relazioni tecniche e calcoli statici	16

1. EINLEITUNG

Der Brenner Basistunnel ist mit einer Länge von knapp über 55 km das Kernelement des Eisenbahnkorridors München-Verona. Dieser ist gemäß der Entscheidung Nr. 884/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 als TEN-Achse Nummer 1 Berlin-Verona / Mailand-Bologna-Neapel-Messina-Palermo Bestandteil der Eisenbahnverbindungen für Nord-Süd-Verkehre.

Der Brenner Basistunnel besteht aus einem System mit zwei eingleisigen Tunnelröhren in einem Abstand von 70 m, die alle 333 m mittels Querschlägen miteinander verbunden sind, sowie aus einem um ca. 12 m tiefer liegenden in der Mitte der beiden Haupttunnelröhren situierten Entwässerungstollen.

Es sind drei Multifunktionsstellen in einem Abstand von jeweils ca. 20 km geplant und zwar Umfahrung Innsbruck, St. Jodok und Mauts, die jeweils mit Überleitstellen und Nothaltestellen ausgestattet werden.

Jede Multifunktionsstelle ist über einen Zugangstunnel mit der Oberfläche verbunden. In der Bauphase dienen die Zugangstunnel als Angriffspunkte für den Vortrieb der Haupttunnel bzw. der Erkundungstollen.

Um die baugelogischen Rahmenbedingungen für die Errichtung des Brenner Basistunnels beurteilen zu können ist beabsichtigt, ein Erkundungstollenprogramm auszuführen.

Generell wird das auf österreichischem Staatsgebiet durchzuführende Erkundungsprogramm in zwei Abschnitte eingeteilt. Einerseits in den Erkundungsabschnitt Innsbruck – Ahrental und andererseits in den Erkundungsabschnitt Wolf.

Das Erkundungslos E52 „Padastertal“ ist Teil der Erkundungsmaßnahme Wolf und umfasst den Vortrieb und Ausbau des Zugangstunnels Wolf und die Errichtung der Basisentwässerungsmaßnahmen im Baustellenbereich Padastertal zur Ableitung des Padasterbaches.

Das aus dem Zwischenangriff Wolf anfallende Tunnelausbruchmaterial wird auf der Deponie Padastertal deponiert.

Die Deponie Padastertal umfasst den unteren Bereich des von Steinach am Brenner Richtung Osten

1. INTRODUZIONE

La Galleria di base del Brennero si sviluppa per una lunghezza poco superiore ai 55 Km e costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco di Baviera – Verona. Tale tratta è inserita nel collegamento ferroviario Nord-Sud denominato TEN – Asse n. 1 Berlino-Verona / Milano-Bologna-Napoli- Messina-Palermo, previsto dalla decisione n. 884/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004.

La configurazione del Tunnel prevede due gallerie principali a singolo binario con interasse di circa 70 m, collegate tra loro ogni 333 m tramite cunicoli trasversali di collegamento. In asse alle due gallerie ferroviarie, ad una quota di circa 12m più bassa, viene realizzato un cunicolo di drenaggio.

Sono previsti tre posti multifunzione collocati a una distanza di circa 20 km tra loro e precisamente Circonvallazione di Innsbruck, Steinbach e Mules dotati di posti di comunicazione e di fermate di emergenza.

Ogni posto di multifunzione è dotato di una finestra di accesso che collega il posto multifunzione alla superficie. Durante la fase di lavori attraverso le finestre vengono eseguiti i lavori di scavo delle gallerie principali e del cunicolo esplorativo.

Per poter valutare le condizioni geologiche quadro per la realizzazione della Galleria di Base del Brennero è previsto di eseguire un programma dei cunicoli esplorativi.

In linea di principio il programma esplorativo previsto in territorio austriaco verrà suddiviso in due sezioni. Da un lato la sezione esplorativa Innsbruck-Ahrental e dall'altro la tratta esplorativa di Wolf.

Il lotto costruttivo E52 “Padastertal” fa parte dei lavori di prospezione Wolf e comprende l'avanzamento e completamento della galleria di accesso Wolf e la realizzazione delle misure di drenaggio di base nell'ambito di cantiere della val Padaster per la deviazione del torrente Padasterbach.

Tutto il materiale di smarino risultante dall'attacco intermedio Wolf viene depositato nel Deposito Padastertal.

Il Deposito Padastertal comprende l'area inferiore della val Padaster che si dirama da Steinach am Brenner in direzione est e presenta una capacità

BEREICH: PL_ERKUNDUNGSSTOLLEN
GEGENSTAND: AP0140_ ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
BVII_ Unterlage für spätere Arbeiten

SETTORE: PL_CUNICOLO ESPLORATIVO
OGGETTO: AP140_ LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
BVII_ Documento per i lavori successivi

abzweigenden Padastertales und weist ein Gesamtfassungsvermögen von über 7 Mio. m³ auf.

Zur Errichtung der Deponie Padastertal und der Gewährleistung eines wasserfreien Schüttbetriebes wird der in der Talsohle abfließende und in die Sill einmündende Padasterbach über einen Umleitungsstollen abgeführt.

complessiva di oltre 7 milioni di m³.

Per la realizzazione del Deposito Padastertal e la garanzia di un intervento di riporto e deposito privo di acqua, il torrente Padasterbach che scorre nel fondovalle e sfocia nel fiume Sill, deve essere preliminarmente deviato in un cunicolo di deviazione.

2. KURZFASSUNG

Es wird die „Unterlage für spätere Arbeiten“ gemäß Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG) §8 für die gegenständliche Projektphase (Erkundungslos E52) erstellt.

Dabei wird für die Zwischenphase von Bauende des gegenständlichen Bauloses (E52) bis zum Baubeginn des nächsten Bauloses ein Gefährdungs- und Massnahmenkatalog für die bis dahin anfallenden Wartungsarbeiten erstellt.

Es werden weiters die grundsätzlich erforderlichen Unterlagen zum Bauwerk, welche der Unterlage für spätere Arbeiten im Sinne einer Fortschreibung beizulegen sind, aufgelistet. Diese sind im Zuge der begleitenden Bestandsplanung zu erstellen, zu sammeln und der Unterlage für spätere Arbeiten beizulegen.

Die Unterlage für spätere Arbeiten ist im Zuge der folgenden Projektphasen, in diesem Sinne fortzuschreiben.

2. RELAZIONE DI SINTESI

Viene redatto il „documento per i lavori successivi“, ai sensi della legge di coordinamento dei lavori di costruzione (BauKG) § 8 per la fase progettuale attuale (lotto di prospezione E52)

Per questo è stato redatto un catalogo di pericolo e provvedimenti per il lavori di manutenzione per il periodo intermedio fra il lotto attuale (E52) e il lotto seguente.

In oltre sono elencati tutti i documenti, i quali nel senso dell'aggiornamento sono da allegare per i lavori successivi. Questi sono da redarre nell'ambito della documentazione dell'opera da raccogliere e allegare ai documenti per i lavori successivi.

In questo senso il documento per i lavori successivi deve essere aggiornato nel corso della successiva fase di progettazione.

3. ALLGEMEINES

Gemäß Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG) §8 ist bereits in der Vorbereitungs- bzw. Planungsphase die „Unterlage für spätere Arbeiten“ zu erstellen.

Die Unterlage für spätere Arbeiten soll als Grundlage für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer während der im Laufe der weiteren Nutzungsphase notwendigen Arbeiten, wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch dienen.

Manche dieser Arbeiten, die mit Gefahren für die damit beauftragten Arbeitnehmer verbunden sind, können vereinfacht oder zumindest sicherer gemacht werden, wenn schon in der Planungsphase entsprechende Sicherungseinrichtungen bzw. –Maßnahmen vorgesehen werden.

Im Zuge der Einreichplanung, wurde bereits eine Unterlage für spätere Arbeiten im Hinblick auf das fertige Bauwerk und die Betriebsphase erstellt. Die darin festgelegten Maßnahmen behalten im Hinblick auf die Betriebsphase des Bauwerks ihre Gültigkeit.

Die gegenständliche Fortschreibung der Unterlage für spätere Arbeiten wird für die Übergangsphase zwischen diesem und dem folgenden Bauabschnitt erstellt und hat daher nur temporären Charakter.

Sie basiert auf der Unterlage für spätere Arbeiten, welche im Zuge des Einreichprojekts erstellt wurde. Die gegenständliche Unterlage wurde jedoch in Hinblick auf die kurze Dauer zwischen Bauende der gegenständlichen Projektphase (Los E52) und Baubeginn der folgenden Projektphase entsprechend adaptiert und vereinfacht.

Es sind folglich nur jene Arbeiten, Gefährdungen und Maßnahmen angeführt, welche für diese oben erwähnte Zwischenphase relevant sind.

In diesem Sinne ist die nächste Projektphase im Zuge der entsprechenden Ausschreibungsplanung neu zu evaluieren und die Unterlage für spätere Arbeiten sinngemäß fortzuschreiben bzw. zu aktualisieren.

Die in dieser Phase erstellten Bestandsunterlagen des Bauwerks sind im Sinne der Zug um Zug gesammelten Bauwerksunterlagen der „Gesamtunterlage“ für spätere Arbeiten beizulegen und aufzubewahren.

3. OBIETTIVI DELLO STUDIO

Secondo la legge di coordinamento dei lavori di costruzione (BauKG) § 8 deve essere redatto il “documento per i lavori successivi”.

Il documento per i lavori successivi funge da base per la sicurezza e la tutela della salute del lavoratore durante i lavori necessari nel corso della fase successiva, quali utilizzo, manutenzione, ristrutturazione o demolizione.

È possibile semplificare o almeno rendere più sicuri tali lavori, connessi a pericoli per il lavoratore, inserendo già in fase di progettazione delle relative misure di sicurezza.

Nel ambito del progetto definitivo, è già stato redatto un documento per lavori successivi con riguardo all'opera completata e la fase d'esercizio. Il provvedimenti elencati rimangono validi con riguardo alla fase d'esercizio del opera.

L'aggiornamento attuale del documento per lavori successivi è redatto solo per la fase intermedia fra questo lotto e quello seguente e per questa ragione è di carattere temporaneo.

Basa sui documenti per lavori successivi, che sono state redatte nel ambito del progetto definitivo. Il presente documento però è stato scritto e semplificato con riguardo al breve periodo fra la fase di progetto attuale (Lotto E51) e l'inizio della fase di progetto seguente

Per questa ragione sono elencati solo quei lavori, pericoli e provvedimenti, che valgono per il periodo intermedio descritto sopra.

In questo senso nell'ambito della progettazione esecutiva della prossima fase di progetto questa deve essere evoluta nuovamente e i documenti lavori successivi sono da redare e aggiornare.

I documenti dell'opera redatti sono da raccogliere di volta in volta nel senso dei documenti completi e da allegare ai documenti lavori successivi e da archiviare.

4. GRUNDLAGEN

4.1. Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien, Regeln der Technik

Im Folgenden werden die wichtigsten für die gegenständliche Projektphase anzuwendenden Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften und Richtlinien aufgelistet. Es besteht diesbezüglich kein Anspruch auf Vollständigkeit und es sind jedenfalls sämtliche relevanten Gesetze, Verordnungen, etc. in der gültigen Fassung anzuwenden. Es wird diesbezüglich weiters auf die Auflistung im übergeordneten Dokument der Einreichphase verwiesen.

4.1.1. Gesetze:

- AschG ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
- BauKG Bauarbeitenkoordinationsgesetz
- Elektrotechnikgesetz

4.1.2. Verordnungen nach dem AschG:

- BauV Bauarbeiterschutverordnung
- VGÜ Verordnung von Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungsverordnung
- AstV Arbeitsstättenverordnung
- AM-VO Arbeitsmittelverordnung
- MSV Maschinen-Sicherheitsverordnung
- Elektrotechnikverordnung
- ESV 2003 Elektroschutzverordnung 2003
- FGV Flüssiggasverordnung
- KennV Kennzeichnungsverordnung
- StVO Strassenverkehrsordnung

4.1.3. Technische Richtlinien, Vorschriften und Regeln der Technik:

4. BASI

4.1. Leggi, Decreti, Norme, direttive, Regole tecniche

In seguito sono elencati le leggi, i decreti, le norme in vigore, le direttive e le normative più importanti per l'attuale fase di progetto. A tal riguardo non si garantisce per la completezza ed in ogni caso devono essere adottate tutte le leggi, normative ecc. nella loro forma vigente. Si fa riferimento a altri elenchi in documenti principali del progetto definitivo

4.1.1. Leggi:

- AschG Legge sulla tutela della salute dei lavoratori,
- BauKG Legge sulla pianificazione edilizia
- Legge Elettrotecnica

4.1.2. Regolamenti secondo la AschG:

- BauV Ordinanza sulla tutela della salute dei lavoratori edili
- VGÜ Ordinanza sulla vigilanza della tutela della salute sul luogo di lavoro
- Ordinanza sui segni/contrassegni relativi alla sicurezza ed alla tutela della salute
- AstV Ordinanza sui luoghi di lavoro
- AM-VO Ordinanza riguardante i mezzi di lavoro
- MSV Ordinanza riguardante la sicurezza delle macchine
- Ordinanza elettrotecnica
- ESV 2003 Ordinanza sulla tutela elettrica 2003
- FGV Ordinanza sui gas liquidi
- KennV Ordinanza sui contrassegni
- StVO Codice della strada

4.1.3. Direttive tecniche, normative e regolamenti della tecnica:

- AUVA – Merkblätter
- TRVB Technische Richtlinien für vorbeugenden Brandschutz
- ÖVE Österreichische Vorschriften für die Elektrotechnik
- RVS Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau

- Schede AUVA
- TRVB Direttive tecniche antincendio
- ÖVE Prescrizioni austriache per l'elettrotecnica
- RVS Direttive e prescrizioni per la costruzione di strade

5. GRUNDSÄTZLICHE MASSNAHMEN ZUM ARBEITNEHMERSCHUTZ

Die im Folgenden angeführten Gefährdungen und Maßnahmen beziehen sich in erster Linie auf die gegenständliche Projektphase und die für die Übergangszeit bis zum Beginn des nächsten Bauloses aus heutiger Sicht zu erwartenden Arbeiten.

5.1. Notfallplanung bei Wartungsarbeiten

Vor Arbeitsbeginn muss durch den AN ein grundsätzlicher Notfallplan erstellt werden. Dieser Plan muss mindestens enthalten:

- Maßnahmen zur Ersthilfe bei Unfall mit Personenschaden
- Maßnahmen zur Bergung von Verletzten
- Maßnahmen zum Brandschutz
- Evakuierungsplan und Fluchtwegesicherung

5.2. Persönliche Schutzausrüstung

Jeder Arbeitnehmer hat entsprechend dem gültigen Arbeitnehmerschutzgesetz bzw. der Bauarbeiterschutzverordnung gekleidet und ausgerüstet zu sein.

Im Tunnel hat jeder Arbeitnehmer eine Warnweste zu tragen und ein Geleucht mit sich zu führen. Die Warnwesten müssen Klasse 3 gemäß EN 471 entsprechen.

Vor besonderen Bereichen und an Arbeitsstellen mit besonderen Gefährdungen sind Hinweistafeln, welche auf die Verwendung der Persönlichen Schutzausrüstung hinweisen, anzubringen.

5. PROVVEDIMENTI PRINCIPALI PER LA TUTELA DEL LAVORATORE

I pericoli e misure elencati sotto riguardano l'attuale fase di progetto e il periodo intermedio fino all'inizio del prossimo lotto come possono essere previsti al momento d'oggi.

5.1. Piano di emergenza in fase di manutenzione

Prima della messa in esercizio da parte del mandatario bisogna elaborare un piano di emergenza e di evacuazione dettagliato. Tale piano deve contenere come minimo:

- Misure per il pronto soccorso in caso di incidente con danni a persone.
- Misure per il salvataggio dei feriti
- Misure per la protezione antincendio
- Piano di evacuazione e salvaguardia delle vie di fuga

5.2. Dispositivi di protezione individuale

Ciascun lavoratore deve essere vestito ed equipaggiato conformemente alla legge in vigore per la tutela dei lavoratori ed in particolare all'ordinamento per la sicurezza nei cantieri edili.

In galleria ciascun lavoratore deve indossare un giubbotto ad alta visibilità e portare con sé una lampada. I giubbotti ad alta visibilità devono essere conformi alla Classe 3 secondo le EN 471.

Davanti a zone speciali ed a posti di lavoro con particolari rischi devono essere montate delle insegne, che richiamano all'uso dell'apparecchiatura individuale di protezione.

6. ALLGEMEINE GEFÄHRDUNGEN UND BELASTUNGEN AUS DEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN IM TUNNEL

Im Folgenden werden die Gefährdungen und Maßnahmen bei den zu erwartenden Wartungsarbeiten im Tunnel aufgelistet.

6.1. Allgemeines

Untertage dürfen keine Wartungsarbeiten alleine durchgeführt werden.

6.2. Beleuchtung

Während der Wartungsarbeiten ist für eine ständige, ausreichende Beleuchtung zu sorgen. Fahrzeuge, welche für die Erhaltungsarbeiten verwendet werden, sind gemäß den einschlägigen Gesetzen und Dienstvorschriften auszustatten. Zusätzlich zu dieser Ausstattung ist eine unabhängige Notbeleuchtung mitzuführen.

6.3. Belüftung und Tunnelklima

Im Sinne des § 22 Abs. 3 ASchG muss in Arbeitsräumen unter Berücksichtigung der Arbeitsvorgänge und der körperlichen Belastung der Arbeitnehmer ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden sein, es müssen raumklimatische Verhältnisse herrschen, die dem menschlichen Organismus angemessen sind.

Folglich ist auch bei Wartungsarbeiten für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Bei erstmaligem Betreten des Tunnels nach längerer Pause sind jedenfalls Luftgütemessungen durchzuführen, um eventuelle Gaseintritte bzw. sonstige nicht atembare Luft rechtzeitig zu erkennen.

Jede Arbeitsgruppe hat zumindest ein Luftmessgerät mit sich zu führen.

6.4. Lärm

Geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist erforderlichenfalls zur Verfügung zu stellen und zu verwenden. Jedoch ist auch hier grundsätzlich darauf zu achten, dass zuerst technische, dann organisatorische und erst dann personenbezogene Maßnahmen

6. PERICOLI GENERICI E INQUINAMENTI DOVUTI ALLE CONDIZIONI IN GALLERIA

In seguito si citano i pericoli generici e misure per i lavori di manutenzione previsti nella galleria.

6.1. Generale

In sotterraneo non si possono fare lavori di manutenzione da solo.

6.2. Illuminazione

Durante i lavori di manutenzione deve essere garantita un'illuminazione continua e sufficiente. Veicoli utilizzati per il lavoro di manutenzione devono essere attrezzati in conformità alle leggi e regolazioni in materia. In aggiunta a questa dotazione deve essere presente un'illuminazione di emergenza indipendente.

6.3. Ventilazione e clima in galleria

Ai sensi del § 22 paragrafo 3 del ASchG, nei locali di lavoro deve essere presente sufficiente aria da respirare tenendo conto delle attività svolte e dell'esercizio fisico degli operai; devono sussistere condizioni climatiche adeguate all'organismo umano.

Per questo motivo è da prevedere un'adeguata ventilazione. Se la galleria viene accessata per la prima volta devono essere fatti misure della qualità dell'aria, per poter riconoscere eventuali fughe di gas o altra aria non respirabile

Ogni gruppo deve portare con se un apparecchio per misurare la qualità d'aria.

6.4. Rumore

Se necessario, deve essere messo a disposizione ed utilizzato un adeguato equipaggiamento di protezione individuale (PSA). In ogni caso anche in questa situazione è fondamentale tenere presente, che bisogna prima adottare provvedimenti tecnici, poi prov-

men getroffen werden sollen.

vedimenti di tipo organizzativo e solo dopo i provvedimenti mirati alle singole persone.

6.5. Staub

Geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist erforderlichenfalls zur Verfügung zu stellen und zu verwenden. Jedoch ist auch hier grundsätzlich darauf zu achten, dass zuerst technische, dann organisatorische und erst dann personenbezogene Maßnahmen getroffen werden sollen.

6.5. Polvere

Se necessario, deve essere messo a disposizione ed utilizzato un adeguato equipaggiamento di protezione individuale (PSA). In ogni caso anche in questa situazione è fondamentale tenere presente, che bisogna prima adottare provvedimenti tecnici, poi provvedimenti di tipo organizzativo e solo dopo i provvedimenti mirati alle singole persone.

7. ALLGEMEINER GEFÄHRDUNGS- UND MASSNAHMENKATALOG

Im Folgenden erfolgt eine Aufzählung der wichtigsten, typischen zu erwartenden Gefährdungen und Maßnahmen:

- Gefährdung durch Stolpern, Absturz, Fall
 - Ordnungsgemäße Lagerung von Arbeitsmitteln
 - Ausreichende Beleuchtung
 - Absturzsicherungen
 - Ordnungsgemäße Aufstiegshilfen
 - Arbeitsbühnen mit Absturzsicherung
- Unzureichende Beleuchtung
 - Allgemeine Maßnahmen, siehe 6.2
- Nichtatembare Umgebungsluft
 - Allgemeine Maßnahmen, siehe 6.3
 - Auf den Erhaltungsfahrzeugen sind entsprechend der Anzahl der Arbeitnehmer Selbstretter mit einer Standzeit von mindestens 30 Minuten mitzuführen
- Abgase in der Luft
 - Es erfolgt kein Einsatz von Arbeitsgeräten mit Verbrennungsmotoren. Die Versorgung mit Energie erfolgt über die Portale.
- Staub
 - Allgemeine Maßnahmen, siehe 6.5
- Lärm
 - Allgemeine Maßnahmen, siehe 6.4

7. CATALOGO GENERALE DEI PERICOLI E PROVVEDIMENTI

Segue un elenco dei più importanti e caratteristici pericoli e provvedimenti, che si possono incontrare.

- Pericolo di inciampare, caduta
 - deposito regolare di materiale di lavoro.
 - Illuminazione sufficiente
 - Dispositivi anti caduta
 - scale regolari
 - piattaforme di lavoro con dispositivi anticaduta
- Illuminazione insufficiente
 - Provvedimenti generali 6.2
- Aria circostante non respirabile
 - Provvedimenti generali 6.3
 - Sui mezzi di manutenzione devono essere trasportati autorespiratori in numero sufficiente per ogni singolo dipendente con un tempo di funzionamento di almeno 30 minuti.
- Gas di scarico dell'aria
 - Non si usano mezzi con motori a combustione in prossimità dell'area di lavoro. L'approvvigionamento con energia avviene attraverso il portale
- Polvere
 - Provvedimenti generali 6.5
- Rumore
 - Provvedimenti generali 6.4

8. BESONDERE GEFÄHRDUNGEN

8.1. Arbeiten im Bereich von Fließgewässern

Für die in unmittelbarer Nähe zum Padasterbach sind die Vorschriften hinsichtlich Wasserbauarbeiten der BauV, 14. Abschnitt, § 106, zu beachten.

Zu beachten ist, dass durch starke Regenfälle oder durch Schmelzwasser bei Warmwettereinbrüchen im Frühjahr mit raschem Anschwellen der Wassermengen im Padasterbach bzw. den Seitzubringern des Padasterbaches gerechnet werden muss.

Der Auftragnehmer hat durch geeignete Vorkehrungen dafür Sorge zu tragen, dass bei starkem Wasserandrang / Hochwassergefahr die betroffenen Arbeitsbereiche rasch geräumt werden können und es zu keinen Gefährdungen der Arbeitnehmer und dritter Personen kommen kann.

Im Fall von Hochwasserereignissen sind die Arbeiten in gefährdeten Bereichen bis zum Abklingen des Ereignisses einzustellen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, daß Arbeiten im Fließbereich des Padasterbaches in den Niedrigwasserperioden durchgeführt werden.

Für den Ereignisfall Hochwasser sind Sammelstellen in hochwassersicheren Bereichen vorzusehen, an denen die Arbeitnehmer Zuflucht finden können. Sammelstellen sind in der Nähe jeglicher gefährdeter Arbeitsbereiche vorzusehen.

8.2. Hochwasserwarndienst

Für sämtliche Arbeiten im Fließbereich des Padasterbaches, wo Gefährdungen der Arbeitnehmer durch plötzlich auftretende Hoch- oder Schwellwasser entstehen können, muss durch einen Hochwasserwarndienst sichergestellt sein, dass die Arbeitnehmer rechtzeitig in Sicherheit gebracht werden können.

Der Hochwasserwarndienst muss ein Frühwarnsystem einschließen, welches alle auf der Baustelle tätigen Arbeitnehmer von anstehenden potentiellen Gefahrensituationen in Kenntnis setzt (Alarmplan).

8. PERICOLI E PARTICOLARI

8.1. Lavori nell'ambito di corsi d'acqua

A causa dei lavori di costruzione previsti direttamente sul o nel torrente Padasterbach (area di cantiere, ponte ausiliario), le disposizioni del decreto BauV 14. sezione §106, vanno assolutamente rispettate.

Va considerato che, a causa di forti acquazzoni o dell'acqua di scioglimento per l'arrivo del tempo caldo in primavera, si può attendere che la quantità d'acqua nel torrente Padasterbach e dei affluenti laterali possa aumentare rapidamente

Tramite provvedimento adeguato, gli affidatari dovranno far sì che in caso di forti acque / pericolo d'inondazioni, il cantiere possa essere sgombrato rapidamente e che non accadano rischi per i dipendenti e per persone estranee.

In caso eventi di piena nelle aree di pericolo i lavori devono essere cessati fino a dissipazione del evento.

Di principio deve essere fatto attenzione, che i lavori nel deflusso del torrente Padasterbach sono svolti durante periodi di acque basse.

Nel caso acque alte, in aree sicure sono da prevedere zone di raccolta in aree, dove i lavoratori possono fuggire. Zone di raccolta devono essere previsti vicino a zone di lavoro con un possibile rischio.

8.2. Sistema di allarme acqua alta

Per tutti i lavori nella zona di deflusso del torrente Padasterbach, dove possono verificarsi pericoli a causa d'improvvisi acque alte e acque soglia, tramite un sistema di allarme acqua alta, deve essere garantito che i lavoratori possono essere portati in salvo in tempo.

Il sistema di allarme acqua alta deve comprendere un sistema di preallarme, che mette a conoscenza tutti i dipendenti che lavorano sul sito dei rischi potenziali (Piano d'allarme)

Das Frühwarnsystem muss mit Systemen der akustischen und / oder optischen Warnsignalgebung ausgestattet sein, sodass alle Arbeitnehmer im Gefahrenfall gewarnt und umgehende Evakuierungen eingeleitet werden können.

Für den Ereignisfall ist ein Alarmplan Hochwasser vorzusehen.

Il sistema di preallarme deve essere previsto con sistemi sonori e / o segnale d'avviso ottico, in modo che tutti i lavoratori nella zona di pericolo sono allarmati e si può iniziare immediatamente con evacuazione.

Per il caso d'evento deve essere previsto un pannello d'allarme acqua alta.

9. DETAILLIERTER GEFÄHRDUNGS- UND MASSNAHMENKATALOG

Sollten sich im Zuge der Bauarbeiten weitere Gefährdungen ergeben, so ist die Unterlage für spätere Arbeiten entsprechend fortzuschreiben.

9. CATALOGO DETTAGLIATTO DEI PERICOLI E PROVVEDIMENTI

Se nel ambito dei lavori in sotterraneo suscitano altri pericoli, il documento lavori successivi deve essere redatto spropositò.

9.1. Zugangstunnel Wolf Süd und Verbindungstunnel Wolf Süd

Aufgrund der kurzen Dauer der Phase zwischen den Baulosen E52 / Folgebaulosen und der beschränkten Nutzung der Bauwerke in dieser Zeit, sind die folgenden Arbeiten vorgesehen:

Arbeiten:

- Wartung der Entwässerungsanlagen
- Wartung der Gewässerschutzanlagen
- Wartung der Belüftungsanlagen
- Wartung der Beleuchtungsanlagen

Gefährdungen:

- Allgemeine Gefährdungen, siehe Punkt 6 und 7.
- Keine besonderen Gefährdungen

Maßnahmen:

- Siehe allgemeiner Maßnahmenkatalog unter Punkt 6 und 7.

9.1. Galleria d'accesso Wolf Süd e galleria di collegamento Wolf sud

A causa del breve periodo fra i due lotti E52 / lotto seguente e il limitato utilizzo dell'opera in questo periodo sono previsti i seguenti lavori

Lavori:

- Manutenzione degli impianti di aggrottamento
- Manutenzione degli impianti di trattamento delle acque
- Manutenzione impianto di ventilazione
- Manutenzione impianti d'illuminazione

Pericoli:

- Pericoli generali, vedi punto 6 e 7.
- Nessun pericolo speciale

Provvedimenti:

- Vedi catalogo generale provvedimenti al punto 6 e 7.

9.2. Umleitungsstollen

Während der Bauzeit der Deponie Padastertal besteht die Funktion des Umleitungsstollens in der sicheren Ableitung des Padasterbaches.

Im Endzustand dient der Umleitungsstollen der Hochwasserentlastung des neuen Padasterbachgerinnes auf der fertigen Deponieoberfläche. Daher wird der Padasterbach im Verlauf des Bauloses E52 in den Umleitungsstollen umgelegt.

9.2. Cunicolo di deviazione

Durante il periodo di costruzione deposito Padastertal la funzione del cunicolo di deviazione è lo smaltimento del torrente Padasterbach

Nello stato finale il cunicolo di deviazione ha la funzione di scarico delle acque piene dell'alveo del torrente Padasterbach sulla superficie finale del deposito Padastertal. Per questa ragione nell'ambito del lotto di costruzione E52 il torrente Padasterbach viene diretto nel cunicolo di deviazione.

Ab diesem Zeitpunkt ist für die gesamte restliche Bauzeit des Bauloses E52, sowie für alle nachfolgende Baulose bis zur Fertigstellung der Deponie Padastertal, der Umleitungsstollen wasserführend.

In dieser Zeit ist keine Begehung zulässig. Somit sind auch keine Arbeiten innerhalb des Stollens möglich.

Daher sind für diesen Zeitraum auch keine Wartungsarbeiten des Umleitungsstollens vorgesehen.

- Die Nutzung des Stollens kann durch Verschließen des oberen Einlaufbauwerks eingestellt werden.

Erst ab diesem Zeitpunkt sind Begehungen zum Zweck der Bauwerksprüfung bzw. für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorgesehen:

Arbeiten:

- Wartung und Instandhaltung der Stollen

Gefährdungen und Maßnahmen

- Allgemeine Gefährdungen, siehe Punkte 6 und 7.
- Wassereinbruch im Stollen:
Druckwasserdichtes Verschließen des Stollens am oberen Einlaufbauwerk vor Beginn der Arbeiten.

9.3. Wasserbauwerke Padastertal

Arbeiten:

- Wartung der Wasserbauwerke

Gefährdungen und Maßnahmen

- Allgemeine Gefährdungen, siehe Punkt 7.
- Erhöhter Arbeitsplatz / Absturz, siehe Punkt 7.
- Arbeiten im Nahbereich von Gewässern, siehe Punkt 8.2
- Hochwasser, siehe Punkt 8.2

Da questo punto in poi per il rimanente tempo del lotto di costruzione E52, nonché per tutti i lotti di costruzione seguente fino alla fine del deposito Padastertal il cunicolo di deviazione è inondato.

Durante questo petormentedo non è ammesso l'ispezione. Pertanto non sono possibili lavori all'interno del stesso cunicolo.

Per questa ragione durante questo periodo non sono possibile lavori di manutenzione nel cunicolo di deviazione..

- L'uso del cunicolo può essere raggiunto chiudendo l'opera di presa sovrastante.

Soltanto dopo sono possibili ispezioni per verificare l'opera e per compiere lavori di manutenzione e riparazione.

Lavori:

- Manutenzione degli impianti di aggottamento

Pericoli e provvedimenti:

- Pericolo generali, vedi punti 6 e 7
- Inondazione del cunicolo:
Chiusura stagna del cunicolo presso l'opera di presa sovrastante prima di iniziare i lavori.

9.3. Opere idrauliche Padastertal

Lavori:

- Manutenzione degli impianti di aggottamento

Pericoli e provvedimenti:

- Pericolo generali, vedi punto 7.
- Posto di lavoro elevato 7 Caduta vedi punto 7
- Lavori vicino corsi d'acqua, vedi punto 8.2
- Aqua alta, vedi punto 8.2

10. UNTERLAGEN ZUM BAUWERK

Im Folgenden sind relevante Unterlagen, die wichtige Informationen zu diesem Bauwerk enthalten und für spätere Arbeiten von Bedeutung sind, angeführt.

Sämtliche hier angeführten Unterlagen sind nach Beendigung der Bauarbeiten in ihrer aktuellen Fassung zusammenzustellen. Sie sind neben dem Gefährdungs- und Maßnahmenkatalog ein Hauptbestandteil der Unterlage für spätere Arbeiten und sind dieser als Anlagen beizulegen.

Diese Unterlagen zum Bauwerk sind vom Bauherrn beziehungsweise späteren Besitzern als wesentlicher Bestandteil der Unterlage für spätere Arbeiten für die Dauer des Bestandes des Bauwerks aufzubewahren.

10.1. Bestandspläne

Sämtliche Bestandspläne der gegenständlichen Projektphase sind mit Ende der Bauarbeiten der Unterlage für spätere Arbeiten beizulegen und werden in weiterer Folge mit den Bestandsunterlagen der folgenden Bauphasen ergänzt.

Die Planbeilagen sind im Sinne der Fortschreibung der Unterlage für spätere Arbeiten während der weiteren Planungs- und Ausführungsphase zu ergänzen und zu aktualisieren.

Die folgende Aufzählung stellt einen Vorschlag zur Strukturierung der Bestandspläne dar, welche für die späteren Arbeiten von Interesse sein könnten. Sie kann entsprechend den Anforderungen weiterer Projektphasen angepasst werden.

10.1.1. Bauwerke

Dazu gehören:

- Lagepläne
- Längenschnitte und Querprofile
- Geologische-hydrogeologische Dokumentation der Vortriebe
- Geotechnische Dokumentation mit Angabe der tatsächlich eingebauten Stützmitteln
- Regelquerschnitte
- Detailpläne der Bauwerke
- Schal- und Bewehrungspläne

10. DOCUMENTI RELATIVI ALL'OPERA

In seguito sono riportati documenti rilevanti che contengono importanti informazioni su quest'opera e che sono significativi per i lavori successivi.

Tutti i documenti qui citati devono essere raccolti a termine dei lavori di costruzione nella loro versione più aggiornata. Insieme al catalogo di pericoli e misure rappresentano una parte fondamentale del documento per i lavori successivi e devono essere acclusi a tale documento come allegato.

Questi documenti relativi all'opera devono essere custoditi, per l'intera durata dell'opera, dal committente o dal successivo proprietario come elemento fondamentale del documento per i lavori successivi.

10.1. Elaborati esistenti

Tutti i piani dell'opera della fase di progetto attuale sono da allegare alla fine dei lavori al documento lavori successivi e in seguito vanno completati coi documenti della prossima fase.

Gli allegati devono essere completati e aggiornati per la rielaborazione del documento per i lavori successivi della successiva fase di progettazione ed esecutiva.

L'elenco riportato in seguito rappresenta una proposta per la struttura degli elaborati grafici esistenti che potrebbero essere interessanti per i lavori successivi. Può essere adattata alla fase progettuale in base alle richieste.

10.1.1. Opere

Vi sono compresi:

- Planimetrie
- Profili longitudinali e profili trasversali
- Documentazione geologica-idrogeologica degli scavi
- Profili geotecnici longitudinali con i mezzi di sostegno realmente messi
- Sezioni tipo
- Elaborati dettagliati delle opere
- Elaborati sul rivestimento e l'armatura

- Installation- und Einbautenpläne

aller Bauwerke untertage, sowie Gebäude und Bauwerke obertage.

10.1.2. Ausrüstungsanlagen

Dazu gehören in dieser Projektphase:

- Entwässerungsanlagen
- Gewässerschutzanlagen
- Anlagen der Betriebslüftung

10.2. Herstellerbeschreibungen

Herstellerbeschreibungen, Einbau- und Wartungsanweisungen für die ausrüstungstechnischen und maschinentechnischen Anlagen sind beizulegen und als Anlage der Unterlage für spätere Arbeiten zu archivieren.

Dazu gehören in dieser Projektphase:

- Entwässerungsanlagen
- Gewässerschutzanlagen
- Anlagen der Betriebslüftung
- Beleuchtungsanlage

10.3. Technische Berichte und Statische Berechnungen

Im Sinne der Fortschreibung der Unterlage für spätere Arbeiten sind im Zuge der Detail- und Ausführungsplanung erstellte Berechnungen und technische Berichte entsprechend zusammenzustellen und der Unterlage für spätere Arbeiten beizulegen.

- Elaborati sull'istallazione e le opere

Tutte le opere sotterranee nonché edifici e opere sotterranee e all'aperto

10.1.2. Impianti di attrezzaggio e impianti meccanici

Vi sono compresi in questa fase di progetto:

- Impianti di aggotamento
- Impianti di trattamento delle acque
- Impianto di ventilazione d'esercizio

10.2. Descrizioni del produttore

Le descrizioni del produttore, le informazioni sull'opera e sulla manutenzione per gli impianti di attrezzaggio e meccanici, devono essere allegate e archiviate come allegati del documento per i lavori successivi.

Vi sono compresi in questa fase di progetto:

- Impianti di aggotamento
- Impianti di trattamento delle acque
- Impianto di ventilazione d'esercizio
- Impianti d'illuminazione

10.3. Relazioni tecniche e calcoli statici

Nel senso del aggiornamento del documento lavori successivi, nel ambito della progettazione al dettaglio e esecuzione, calcoli statici e relazioni tecniche vanno messi insieme e allegati al documento lavori successivi.