



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



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



*Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE*

**AUSBAU
EISENBAHNACHSE
MÜNCHEN - VERONA**

**BRENNER
BASISTUNNEL**

**POTENZIAMENTO
ASSE FERROVIARIO
MONACO - VERONA**

**GALLERIA DI BASE
DEL BRENNERO**

**BAULEISTUNG
AP140**

**PRESTAZIONE DI LAVORI
AP140**

**Erkundungslos E52
Padastertal**

**Lotto di prospezione E52
Padastertal**

**AUSSCHREIBUNG
OFFENES VERFAHREN**

**GARA DI APPALTO
PROCEDURA APERTA**

**Rechtliche
Vertragsbestimmungen**
Sicherheits- und
Gesundheitsschutzplan

**Disposizioni contrattuali
di carattere giuridico**
Piano di sicurezza e di
tutela della salute

Anhang BII

Allegato BII

INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1.	EINLEITUNG.....	11
1.	INTRODUZIONE	11
2.	KURZFASSUNG	13
2.	RELAZIONE DI SINTESI	13
3.	ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN ZUM SIGE-PLAN.....	15
3.	DISPOSIZIONI GENERALI PER IL PIANO DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE	15
3.1.	Tätigkeit des Baustellenkoordinators	16
3.1.	Compito del coordinatore del cantiere	16
3.2.	Gesetze, Verordnungen und sonstige Vorschriften	16
3.2.	Leggi, ordinanze e ulteriori disposizioni	16
3.2.1.	Gesetze	17
3.2.1.	Leggi.....	17
3.2.2.	Verordnungen nach dem AschG.....	17
3.2.2.	Regolamenti secondo la AschG.....	17
3.2.3.	Technische Richtlinien, Vorschriften und Regeln der Technik	17
3.2.3.	Direttive tecniche, normative e regolamenti della tecnologia:.....	17
3.2.4.	Regionale Bestimmungen (Tirol)	17
3.2.4.	Disposizioni regionali (Tirolo)	17
3.3.	Technische Grundlagen	18
3.3.	Basi tecniche	18
4.	PROJEKTBSCHREIBUNG	19
4.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	19
4.1.	Baulos E52	19
4.1.	Lotto E52	19
4.2.	Angaben zur Baustelle	20
4.2.	Informazioni relative al cantiere.....	20
4.2.1.	Lage Baustellenbereich Wolf	22
4.2.1.	Ubicazione ambito di cantiere Wolf.....	22
4.2.2.	Lage Baustellenbereich Padastertal	23
4.2.2.	Ubicazione ambito di cantiere Padastertal.....	23
4.2.3.	Zufahrten Baustellenbereich Wolf	23
4.2.3.	Accessi ambito di cantiere Wolf	23
4.2.4.	Zufahrten Baustellenbereich Padastertal	24
4.2.4.	Accesso ambito di cantiere Padastertal	24
4.2.5.	Gliederung Baustellenbereiche	25
4.2.5.	Articolazione ambito di cantiere	25
4.2.6.	Bauzeit im Winter	27

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

4.2.6.	Esecuzione lavori nei periodi invernali	27
4.3.	Vorgesehene Arbeiten	28
4.3.	Lavori previsti	28
5.	PROJEKTBETEILIGTE	29
5.	PARTECIPANTI AL PROGETTO.....	29
6.	BAUSTELLENORDNUNG.....	32
6.	ORDINAMENTO DEL CANTIERE.....	32
6.1.	Baustellenordnung im Sinne des BauKG	32
6.1.	Ordinamento del cantiere secondo la legge BauKG	32
6.2.	Sicherheitssystem BBT	32
6.2.	Sistema di sicurezza BBT	32
6.3.	Meldepflicht	33
6.3.	Obbligo di notifica	33
6.4.	Projekthandbuch.....	33
6.4.	Agenda di cantiere.....	33
6.5.	Persönliche Schutzausrüstung	34
6.5.	Dispositivi di protezione individuale.....	34
6.6.	Organisatorische Maßnahmen	34
6.6.	Provvedimenti organizzatori	34
6.6.1.	Zentrale Koordinations- und Meldestelle	34
6.6.1.	Ufficio centrale di coordinamento e di registro.....	34
6.6.2.	Personenerfassungssystem.....	35
6.6.2.	Sistema di rilevamento delle persone	35
6.6.3.	Ausweispflicht – Baustellenausweis	35
6.6.3.	Obbligo d'identificazione – tessera di riconoscimento del cantiere	35
6.6.4.	Unterweisung und Schulung der Arbeitnehmer	36
6.6.4.	Istruzione e addestramento dei dipendenti	36
6.6.5.	Arbeitsvorbereitung – Koordinierung der Arbeiten – Koordinierungsbesprechungen	36
6.6.5.	Predisposizione dei lavori – coordinamento del lavoro – riunioni di coordinazione	36
6.7.	Subunternehmer und Lieferanten.....	37
6.7.	Subappaltatori e fornitori	37
6.8.	Besucher	38
6.8.	Visitatori	38
6.8.1.	Grundsätzliche Verhaltensregeln im Tunnel	38
6.8.1.	Regole fondamentali di comportamento in galleria.....	38
6.8.2.	Anzahl Besuche und Größe Besuchergruppen	39
6.8.2.	Numero visite e grandezza dei gruppi di visitatori	39
6.9.	Baustelleneinrichtungsplan und Verkehrswegekonzept.....	39
6.9.	Piano di allestimento del cantiere e modello della viabilità di cantiere	39
6.9.1.	Baustelleneinrichtung	40
6.9.1.	Allestimento del cantiere	40
6.9.2.	Verkehrswege und Verkehrswegekonzept	41

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

6.9.2. Viabilità e modello di viabilità di cantiere	41
6.10. Brandschutzmaßnahmen	43
6.10. Misure di protezione antincendio.....	43
6.10.1. Vorbeugender Brandschutz	43
6.10.1. Preventiva protezione antincendio.....	43
6.10.2. Abwehrender Brandschutz.....	44
6.10.2. Protezione antincendio di difesa	44
6.11. Flucht- und Rettungsplan	44
6.11. Piano di evacuazione e di emergenza	44
6.11.1. Mindestanforderungen an den Flucht- und Rettungsplan.....	45
6.11.1. Requisiti minimi del piano di fuga e di soccorso	45
6.11.2. Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall – Alarmpläne	45
6.11.2. Schema di organizzazione e di deflusso in caso di evento – Piani di allarme.....	45
6.11.3. Sanitätseinrichtungen – Erste-Hilfe.....	47
6.11.3. Impianti sanitario – pronto soccorso	47
6.12. Gefährliche Arbeitsstoffe	48
6.12. Materiali di lavoro pericolosi	48
6.12.1. Spritzbetonbeschleuniger	48
6.12.1. Acceleranti per calcestruzzo a proiezione	48
6.13. Prüfpflichtige Arbeitsmittel (Baugeräteliste) und Wartung.....	48
6.13. Obbligo di verifica dei mezzi di lavoro (lista dei macchinari di lavoro) e manutenzione	48
6.13.1. Fahrzeuge und Baugeräte im Tunnel	49
6.13.1. Automezzi e macchinari in galleria	49
6.14. Absturzsicherungen, Abdeckungen und Arbeitsgerüste	49
6.14. Sistemi di sicurezza contro il pericolo di caduta, protezione degli scavi, ponteggi	49
7. HAUPTGEFÄHRDUNGEN DURCH BAUTÄTIGKEITEN	50
7. PRINCIPALI PERICOLI IN SEGUITO ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	50
8. GEFÄHRDUNGSBILDER UND MASSNAHMEN – ALLGEMEIN	51
8. QUADRO DEI RISCHI E MISURE – CONSIDERAZIONI GENERALI.....	51
8.1. Erd- und Straßenbau	51
8.1. Movimento terra e costruzione strade	51
8.2. Bestehende Einbauten	51
8.2. Installazioni esistenti.....	51
8.3. Beton- und Stahlbetonarbeiten.....	52
8.3. Opere in conglomerato cementizio ed in cemento armato.....	52
8.4. Montagearbeiten.....	52
8.4. Lavori di montaggio	52
8.5. Entwässerungsarbeiten	52
8.5. Lavori di drenaggio	52
8.6. Überschneidung von Arbeitsvorgängen	53
8.6. Sovrapposizioni di lavorazioni	53

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

9.	GEFÄHRDUNGSBILDER UND MASSNAHMEN – TUNNELBAU	54
9.	QUADRO DEI RISCHI E MISURE – COSTRUZIONE DELLA GALLERIA.....	54
9.1.	Tunneltelefon.....	54
9.1.	Telefono in galleria	54
9.2.	Fußweg im Tunnel.....	54
9.2.	Camminamento in galleria.....	54
9.3.	Bewetterung – Baulüftung – Baukühlung.....	55
9.3.	Ventilazione – Ventilazione in fase di costruzione – Raffreddamento in fase di costruzione	55
9.4.	Selbstretter	55
9.4.	Autorespiratori	55
9.5.	Wassereinbruch.....	56
9.5.	Caduta d’acqua	56
9.6.	Rettungscontainer	56
9.6.	Container di soccorso.....	56
9.6.1.	Aufenthalts- und ERSTE-HILFE-Container im Tunnel.....	56
9.6.1.	Container per la sosta e il PRIMO SOCCORSO in galleria	56
9.6.2.	Flucht- und Schwadencontainer	57
9.6.2.	Container di esodo e di protezione contro le esalazioni	57
9.7.	Sprengbetrieb	58
9.7.	Gestione degli esplosivi.....	58
9.7.1.	Personen im Sprengbereich	58
9.7.1.	Persone nelle vicinanze degli esplosivi.....	58
9.7.2.	Schwadenmessung.....	58
9.7.2.	Misura delle esalazioni.....	58
9.7.3.	Sprengmittel und Sprengzünder	58
9.7.3.	Materiale esplosivo e micce	58
9.8.	Sicherungsmaterialien und Geräteevidenz beim Vortrieb, Notstromversorgung im Vortrieb	59
9.8.	Materiali di messa in sicurezza e disponibilità dei macchinari durante lo scavo, alimentazione elettrica d'emergenza durante lo scavo	59
10.	BESONDERE PROJEKTSPEZIFISCHE GEFÄHRDUNGEN UND MASSNAHMEN.....	60
10.	PERICOLI PARTICOLARI SPECIFICI DEL PROGETTO E MISURE DI PREVENZIONE	60
10.1.	Allgemeine Bestimmungen Arbeiten obertage	60
10.1.	Diposizioni generali lavori in superficie	60
10.1.1.	Arbeiten an schwer zugänglichen Baustellenbereichen und in steilem Gelände	60
10.1.1.	Lavori in aree di cantiere difficilmente accessibili e in topografia montuosa	60
10.1.2.	Felsputzarbeiten.....	60
10.1.2.	Lavori di pulizia / sgombero materiale pericolante.....	60
10.1.3.	Baugrubensicherungen, Absturzsicherungen, Bauzäune.....	61
10.1.3.	Opere di sostegno degli scavi, opere di sostegno di cadute, recinzioni di cantiere	61
10.1.4.	Lagerung und Transport von Materialien und Geräten	63
10.1.4.	Deposito e trasporto di materiale e attrezzatura	63
10.1.5.	Abbrucharbeiten	63
10.1.5.	Lavori di demolizione	63

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

10.1.6. Erdarbeiten am Fuß steiler Hänge	64
10.1.6. Movimenti di terra ai piedi di pendii ripidi	64
10.1.7. Mauerungs-, Beton-, Stahlbeton- und Montagearbeiten.....	64
10.1.7. Lavori in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato e lavori di montaggio	64
10.1.8. Baustromverteilung	65
10.1.8. Distribuzione della corrente di cantiere.....	65
10.1.9. Arbeiten während Dunkelheit	65
10.1.9. Lavori in notturno	65
10.2. Besondere losspezifische Gefahrenbereiche obertage	66
10.2. Pericoli particolari per i lavori in superficie	66
10.2.1. Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen.....	66
10.2.1. Area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione.....	66
10.2.2. Arbeitsbereich Querdrainagestollen.....	73
10.2.2. Area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale	73
10.2.3. Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke	77
10.2.3. Ambito di lavoro opere idrauliche superiori.....	77
10.2.4. Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2	84
10.2.4. Depositi su versante 2.1 e 2.2	84
10.2.5. Lehnenschüttung 2.3.....	87
10.2.5. Deposito su versante 2.3	87
10.2.6. Portalvoreinschnitt Schutterstollen Padastertal	90
10.2.6. Imbocco portale cunicolo di smarino Padastertal	90
10.2.7. Änderungen von Arbeitsabläufen.....	95
10.2.7. Cambiamenti nell'andamento dei lavori	95
10.3. Umleitungsstollen offene Bauweise	96
10.3. Cunicolo di deviazione - Galleria a cielo aperto	96
10.4. Aktionsplan „Steiler Rutschhang“	98
10.4. Piano d'azione „Pendio ripido e franoso“	98
10.5. Arbeiten im Bereich von Fließgewässern.....	100
10.5. Lavori in prossimità di corsi d'acqua	100
10.5.1. Allgemeine Bestimmungen	100
10.5.1. Disposizioni generali	100
10.5.2. Baustellenbereich Wolf	100
10.5.2. Area di cantiere Wolf.....	100
10.5.3. Baustellenbereich Padastertal	101
10.5.3. Area di cantiere Padastertal.....	101
10.5.4. Besondere Vorkehrungen BE-Fläche Padastertal.....	101
10.5.4. Provvedimenti particolari area di cantiere Padastertal	101
10.5.5. Hochwasserwarndienst.....	102
10.5.5. Sistema di allarme acqua alta	102
10.6. Lawinengefahr	104
10.6. Pericolo di slavine.....	104
10.7. Vortrieb Lüfterkaverne, Boosterkaverne und Anbindekaverne	105
10.7. Scavo Camerone di ventilazione, camerone booster e camerone di connessione	105

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

10.8. Optionale Leistungen: Vortrieb und Herstellung der Inneren Spritzbetonschalen für Abzweigerkaverne und Übergabekaverne	107
10.8. Prestazioni opzionali: Scavo e realizzazione del guscio interno in spritzbeton per il camerone di diramazione e il camerone di consegna.....	107
11. KOORDINATIVE SICHERHEITSMASSNAHMEN	109
11. PROVVEDIMENTI COORDINATIVI DI SICUREZZA	109
12. BEILAGEN	111
12. ALLEGATI.....	111
12.1. BEILAGE A – Vorankündigung gemäß § 6 BauKG	111
12.1. ALLEGATO A – Preavviso ai sensi del § 6 della legge BauKG	111
12.2. BEILAGE B – Baustellenordnung im Sinne des BauKG	113
12.2. ALLEGATO B – Ordinamento del cantiere secondo la legge BauKG	113
12.3. BEILAGE C – Baustelleneinrichtungspläne und Verkehrswegekonzept	116
12.3. ALLEGATO C – Piani di allestimento del cantiere e modello delle viabilità di cantiere	116
12.4. BEILAGE D – Flucht- und Rettungsplan	117
12.4. ALLEGATO D – Piano di evacuazione e di emergenza.....	117
12.5. BEILAGE E – Muster für Alarmpläne	118
12.5. ALLEGATO E – Piani di allarme tipo.....	118
12.5.1. Ereignis: Unfall mit Personenschaden	119
12.5.1. Evento: incidente con danni a persone.....	119
12.5.2. Ereignis: Feuer.....	121
12.5.2. Evento: fuoco	121
12.5.3. Ereignis: Verbruch.....	123
12.5.3. Evento: crollo	123
12.5.4. Ereignis: Wassereinbruch	125
12.5.4. Evento: infiltrazione d'acqua	125
12.5.5. Ereignis: Hochwasser	127
12.5.5. Evento: acqua alta	127
12.6. BEILAGE F – Informations- und Kenntnisblatt für Subunternehmer und Lieferanten	129
12.6. ALLEGATO F – Foglio informativo e di conoscenza per subappaltatori e fornitori	129
12.7. BEILAGE G – Informations- und Kenntnisblatt für Besucher.....	131
12.7. ALLEGATO G – Foglio informativo e di conoscenza per visitatori	131
12.8. BEILAGE H – Anwesenheitsplan	133
12.8. ALLEGATO H – Matrice delle presenze.....	133
12.9. BEILAGE I – SiGe-Plan.....	134
12.9. ALLEGATO I – Piano sicurezza e tutela della salute.....	134
12.9.1. Allgemeine Gefährdungen und Maßnahmen im Baustellenumfeld	134
12.9.1. Pericoli generali e misure in cantiere	134
12.9.2. Maßnahmen zur Baustelleneinrichtung	140
12.9.2. Misure per l'allestimento del cantiere.....	140
12.9.3. Gefährdungen durch Bautätigkeit und Maßnahmen	151
12.9.3. Pericolo delle lavorazioni e misure di prevenzione	151

12.10.BEILAGE J – Rettungskonzept Erkundungslos E52	167
12.10.ALLEGATO J – Concetto di soccorso lotto di prospezione E52	167

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.

Das Projektgebiet BBT erstreckt sich in Nord-Süd Richtung von Innsbruck (A) bis Bozen (I) und in Ost-West Richtung von Innsbruck bis Tulfes.

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 Entwässerungsstollen.

Es sind drei Multifunktionsstellen in einem Abstand von jeweils ca. 20 km geplant, und zwar Umfahrung Innsbruck, St. Jodok und Muls, 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 Erkundungsstollen.

Um die baugelologischen Rahmenbedingungen für die Errichtung des Brenner Basistunnels beurteilen zu können ist beabsichtigt, ein Erkundungsstollenprogramm 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 Baulos E52 als Gegenstand der Bauleistung AP140 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 Zugangstunnel Wolf anfallende Tunnelausbruchmaterial wird auf der Deponie Padaster-

1. INTRODUZIONE

La Galleria di Base del Brennero, con una lunghezza di poco superiore ai 55 km, costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco-Verona. Tale tratta è inserita nel collegamento ferroviario Nord-Sud denominato asse TEN 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.

L'area interessata dal progetto BBT si estende in direzione nord-sud da Innsbruck (A) a Bolzano (I) e in direzione est-ovest da Innsbruck a Tulfes.

La Galleria di Base del Brennero è costituita da un sistema a 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, ad una quota di circa 12 m 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, St. Jodok e Muls, dotati di posti di comunicazione e fermate di emergenza.

Ogni posto multifunzione è collegato alla superficie tramite una galleria d'accesso. Nella fase di costruzione, le gallerie di accesso fungono da punti di attacco per lo scavo e l'avanzamento delle gallerie principali e/o del cunicolo di prospezione.

Ai fini della valutazione delle condizioni geologiche per la costruzione della Galleria di Base del Brennero è prevista l'attuazione di un programma di cunicoli di prospezione.

In generale, è possibile suddividere il programma esplorativo da attuare sul territorio austriaco in due sezioni: da un lato nel cunicolo di prospezione Innsbruck – Ahrental e dall'altro nel cunicolo di prospezione 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 rio Padaster.

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

tal deponiert.

Die Deponie Padastertal umfasst den unteren Bereich des von Steinach am Brenner Richtung Osten abzweigenden Padastertales und weist ein Gesamtfassungsvermögen von über 7 Mio. m³ auf.

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

Aufgrund des Umfangs, der Dauer und der Art der Arbeiten des vorliegenden Projekts ist eine Vorankündigung gemäß § 6 BauKG (BGBl. I Nr. 37/1999) und gemäß § 7 desselbigen zu erstellen und ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan auszuarbeiten.

Padastertal.

Il Deposito Padastertal comprende l'area inferiore della val Padaster che si dirama da Steinach am Brenner in direzione est e presenta una capienza 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 rio Padaster che scorre nel fondovalle e sfocia nel fiume Sill, deve essere preliminarmente deviato in un cunicolo di deviazione.

L'entità, la durata ed il tipo di lavori nell'ambito del presente progetto rendono necessaria la redazione di un preavviso, ai sensi del § 6 della Legge BauKG (BGBl. I n°37/1999), e, ai sensi del § 7 della medesima legge, l'elaborazione di un piano di sicurezza e salute.

2. KURZFASSUNG

Das vorliegende Dokument beinhaltet den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) gemäß BauKG.

Die Ausarbeitung des SiGe-Plans basiert auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Ausschreibungsplanung und beschreibt die derzeit bekannten Hauptgefährdungen und die dazugehörigen Maßnahmen.

Elemente und Maßnahmen des SiGe-Plans, insbesondere jene, welche an den Bauablauf und das Bauzeitprogramm gekoppelt sind, entsprechen dem Detaillierungsgrad der aktuellen Projektphase.

Der vorliegende SiGe-Plan befasst sich mit den Baumaßnahmen im Zuge der Erstellung des Erkundungsloses E52 – Padastertal und behandelt folgende Themen:

- Allgemeine Bestimmungen zum SiGe-Plan;
- Projektbeschreibung;
- Projektbeteiligte;
- Maßnahmen zur Baustellenordnung;
- Erläuterung der Hauptgefährdungen durch Bautätigkeiten;
- Erläuterung der speziellen Gefährdungsbilder und Maßnahmen beim Tunnelbau;
- Erläuterung der besonderen projektspezifischen Gefährdungen und Maßnahmen;
- Darstellung der wahrscheinlichen Überschneidungen von Gewerken.

Mit den Bauarbeiten wird voraussichtlich im Oktober 2013 begonnen. Die Fertigstellung des Bauvorhabens (ohne Optionen) ist im März 2016 geplant. Die voraussichtliche Bauzeit beträgt demnach ca. 30 Monate.

Werden auch die optionalen Arbeiten ausgeführt, verlängert sich die Bauzeit um ca. 17 Monate auf insgesamt ca. 47 Monate. In diesem Fall ist die Fertigstellung des Bauvorhabens im August 2017 vorgesehen.

Die Berücksichtigung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes nach BauKG und die damit verbunde-

2. RELAZIONE DI SINTESI

Il presente documento tratta del piano di sicurezza e tutela dalla salute (Piano SiGe), ai sensi della Legge BauKG.

L'elaborazione del piano di sicurezza e salute fa riferimento allo stato delle conoscenze al momento del progetto di gara; il Piano descrive i pericoli principali, e i relativi interventi, in riferimento a detto stato delle conoscenze.

Elementi e misure del Piano di Sicurezza e Tutela della Salute, specie quelli che sono connessi all'avanzamento dei lavori e al programma lavori, corrispondono al grado di dettaglio della fase progettuale attuale.

Il presente piano di sicurezza e salute fa riferimento agli interventi costruttivi nell'ambito della realizzazione del lotto di prospezione E52 – Padastertal e affronta i temi seguenti:

- Regolamenti generali per il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute
- Descrizione del progetto
- Partecipanti al progetto
- Misure sull'ordinamento dei cantieri;
- Delucidazione riguardo ai rischi principali delle attività di cantiere
- Pericolo particolari e misure dello scavo di gallerie;
- Pericolo specifiche del progetto e misure dello scavo di gallerie;
- Rappresentazione di possibili impatti reciproci delle singole categorie di lavoro.

Allo stato attuale, i lavori probabilmente inizieranno nel mese di ottobre 2013. L'ultimazione dei lavori (senza lavori opzionali) è prevista per il mese di marzo 2016. La durata dei lavori è stimata in 30 mesi.

In caso di esecuzione dei lavori opzionali, la durata dei lavori aumenta di circa 17 mesi a complessivamente circa 47 mesi. In quel caso l'ultimazione dei lavori è prevista per il mese di agosto 2017.

Il rispetto della tutela della sicurezza e della salute, secondo la legge di coordinamento dei lavori nelle

nen Aufgaben des Planungskoordinators werden somit im Zuge der Ausschreibung wahrgenommen. Notwendige Adaptationen müssen im Zuge der Ausführung durch den beauftragten Baustellenkoordinator durchgeführt werden.

costruzioni (BauKG) e i doveri, a essa connessi, del coordinatore del progetto sono dunque adempiuti nell'ambito della gara d'appalto. Gli adattamenti necessari devono avvenire nell'ambito dell'esecuzione, a opera del coordinatore di cantiere incaricato.

3. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN ZUM SIGE-PLAN

Die Ausarbeitung des SiGe-Plans basiert auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Erstellung und beschreibt die derzeit bekannten Hauptgefährdungen und die dazugehörigen Maßnahmen. Selbstverständlich sind auch die derzeit unbekannten bzw. nicht angesprochenen Gefährdungen gegebenenfalls zu beachten.

Elemente und Maßnahmen des SiGe-Plans, insbesondere jene, welche an den Bauablauf und das Bauzeitprogramm gekoppelt sind, entsprechen dem Detaillierungsgrad der aktuellen Projektphase und sind in den folgenden Projektphasen dem jeweiligen Detaillierungsgrad entsprechend nachzuführen.

Die im SiGe-Plan angeführten Maßnahmen zur Gefahrenminimierung bzw. -beseitigung sind im Zuge der Bauausführung den aktuellen Baustellenbedingungen (den baulichen und zeitlichen Abläufen) durch den Baustellenkoordinator anzupassen – der SiGe-Plan ist entsprechend fortzuschreiben.

Von den im SiGe-Plan angeführten Maßnahmen abweichende Vorstellungen / Vorschläge des Auftragnehmers müssen mit dem Baustellenkoordinator einvernehmlich abgestimmt werden.

Der SiGe-Plan ist von jedem Auftragnehmer nachweislich zur Kenntnis zu nehmen.

Der SiGe-Plan ist jedem Subunternehmer durch den Auftragnehmer nachweislich zur Kenntnis zu bringen. Weiter ist er auf der Baustelle allen Beschäftigten zugänglich zu machen. Alle auf der Baustelle Beschäftigten sind durch deren Dienstgeber nachweislich von den Inhalten des SiGe-Plans zu unterweisen.

Das Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG) und der SiGe-Plan entheben die Arbeitgeber nicht ihrer Verpflichtung, auf die Sicherheit und Gesundheit ihrer Arbeitnehmer zu achten. Der Auftragnehmer hat eine Evaluierung der Risiken und Gefahren für die gesamte Baustelle durchzuführen und diese dem Bauherrn (bzw. dessen Vertreter) und dem Baustellenkoordinator zu übergeben. Der SiGe-Plan ist bei der Baustellenevaluierung und den innerbetrieblichen

3. DISPOSIZIONI GENERALI PER IL PIANO DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE

L'elaborazione del piano di sicurezza e salute fa riferimento allo stato delle conoscenze al momento della redazione dello stesso e descrive i pericoli principali e i relativi interventi in riferimento a detto stato delle conoscenze. Allo stesso modo, oggetto di attenzione devono essere anche i pericoli non noti, ovvero non considerati in riferimento a detto stato di conoscenze.

Gli elementi e gli interventi del piano di sicurezza e salute, in particolare quelli connessi all'avanzamento dei lavori e al programma lavori, corrispondono al grado di dettaglio della fase progettuale attuale; nelle fasi progettuali successive, essi devono pertanto essere idoneamente adeguati ai rispettivi gradi di dettaglio.

I provvedimenti descritti nel Piano di Sicurezza e Tutela della Salute per minimizzare e/o eliminare i pericoli vanno adattati nel corso dello svolgimento dei lavori alle condizioni attuali del cantiere -ai decorsi costruttivi e temporali- tramite il coordinatore del cantiere e il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute va conformemente aggiornato.

Idee / soluzioni dell'affidatario discordanti dai provvedimenti descritti nel Piano di Sicurezza e Tutela della Salute devono essere conciliate di comune accordo con il coordinatore del cantiere.

Il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute deve essere portato a conoscenza di ciascun affidatario in maniera comprovabile.

Il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute deve essere portato a conoscenza di ciascun subappaltatore da parte dell'affidatario in maniera comprovabile. Inoltre, deve essere reso accessibile a tutti i lavoratori del cantiere. Tutti i lavoratori del cantiere vanno istruiti in maniera comprovabile sui contenuti del Piano di Sicurezza e Tutela della Salute dal proprio datore di lavoro.

La legge BauKG e il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute non esonerano i datori di lavoro dal loro obbligo di badare alla sicurezza e alla salute dei propri lavoratori. L'affidatario deve eseguire una valutazione dei rischi e dei pericoli per l'intero cantiere e deve consegnarla al committente (o al suo rappresentante) e al coordinatore del cantiere. Il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute deve essere tenuto in conto durante l'aggiornamento del cantiere e nei piani interni

SiGe-Plänen des Auftragnehmers zu berücksichtigen.

Die angeführten Maßnahmen zur Gefahrenminimierung sind durch Verweise auf die wichtigsten Bestimmungen und Gesetze ergänzt. Sämtliche in den letztgültigen Fassungen der Arbeitnehmerschutzgesetze und -verordnungen vorgesehenen Maßnahmen, Einschränkungen usw. zum Schutz der Arbeitnehmer sind jedoch weiterhin uneingeschränkt von den Unternehmern selbstständig und eigenverantwortlich durchzuführen. Ebenso ist die Koordination der eigenen Arbeitnehmer und die „Umsetzung der allgemeinen Grundsätze der Gefahrenverhütung“ (gemäß AschG) Sache des jeweiligen Unternehmers / Arbeitgebers.

Die aus dem vorliegenden SiGe-Plan resultierenden Maßnahmen / Leistungen, sowie alle sonstigen Leistungen, welche sich aus den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes ergeben, sind mit den Einheitspreisen für die Baustellengemeinkosten abgegolten, sofern dafür im Leistungsverzeichnis (LV) keine gesonderten Positionen vorhanden sind.

3.1. Tätigkeit des Baustellenkoordinators

Alle auf der Baustelle tätigen Arbeitgeber sind verpflichtet den Baustellenkoordinator bei seiner Arbeit zu unterstützen und die erforderlichen Unterlagen wie Bauzeitenpläne, technische Berichte über Bauabläufe, Baustelleneinrichtungspläne, Gefahrenevaluierung etc., sowie alle sonstigen geforderten Unterlagen laut SiGe-Plan, kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Der Baustellenkoordinator ist unaufgefordert, laufend und vorausschauend über die geplanten Bauvorgänge und Maßnahmen zu informieren.

Werden vom Baustellenkoordinator, im Einvernehmen mit der ÖBA, Sicherheitskoordinationsbesprechungen einberufen, so hat jeder auf der Baustelle tätige Arbeitgeber einen sachkundigen und in Sicherheitsbelangen anordnungsbefugten Vertreter zu entsenden.

3.2. Gesetze, Verordnungen und sonstige Vorschriften

In der Folge sind die wichtigsten Vorschriften in einer groben Übersicht ohne Anspruch auf Vollständigkeit dargestellt.

aziendali di Sicurezza e Tutela della Salute dell'affidatario.

I provvedimenti descritti per la minimizzazione dei pericoli sono completati attraverso rimandi alle disposizioni e leggi più importanti. Tuttavia: tutti i provvedimenti, limitazioni, ecc. a tutela del lavoratore, previsti nelle versioni in vigore delle leggi e dei regolamenti per la tutela dei lavoratori devono essere attuati anch'essi senza limitazioni, autonomamente e con responsabilità, dal datore di lavoro. Allo stesso modo, la coordinazione dei propri lavoratori e "l'attuazione dei principi generali per la prevenzione dei pericoli" (=> AschG) sono compito dell'imprenditore / datore di lavoro di turno.

I provvedimenti / prestazioni risultanti dal Piano di Sicurezza e di Tutela della Salute, così come tutte le altre eventuali prestazioni risultanti dalle esigenze di tutela dei lavoratori sono compensate con i prezzi unitari per le spese generali di cantiere, a condizione che nell'elenco prezzi (LV) non ci siano voci separate.

3.1. Compito del coordinatore del cantiere

Tutti i datori di lavoro attivi in cantiere sono obbligati a sostenere il lavoro del coordinatore del cantiere e a mettere a disposizione gratuitamente tutta la documentazione necessaria, come ad es.: programmi dei lavori, relazioni tecniche riguardo allo svolgimento dei lavori, piani per l'allestimento del cantiere, valutazione dei pericoli, ecc., così come tutti gli eventuali documenti richiesti secondo il Piano di Sicurezza e Tutela della Salute.

Il coordinatore del cantiere deve informare spontaneamente sui procedimenti costruttivi e le misure programmati, in maniera continua e previdente.

Nel caso in cui siano convocate delle riunioni di coordinamento della sicurezza dal coordinatore del cantiere, in accordo con la DL, ciascun datore di lavoro attivo in cantiere deve inviare un rappresentante competente e autorizzato a dare disposizioni ai fini della sicurezza.

3.2. Leggi, ordinanze e ulteriori disposizioni

In questo capitolo si dà una visione d'insieme approssimativa sulle normative più importanti ed è presentato, senza pretesa di completezza, un estratto redatto nella fase di progettazione.

3.2.1. Gesetze

- AschG ArbeitnehmerInnenschutzgesetz;
- BauKG Bauarbeitenkoordinationsgesetz;
- AWG Abfallwirtschaftsgesetz.

3.2.2. Verordnungen nach dem AschG

- BauV Bauarbeiterschutverordnung;
- ESV 2012 Elektroschutzverordnung 2012;
- FGV Flüssiggasverordnung;
- KennV Kennzeichnungsverordnung;
- StVO Straßenverkehrsordnung;
- AM-VO Arbeitsmittelverordnung;
- MSV Maschinen-Sicherheitsverordnung;
- Sprengarbeitenverordnung;
- Sprengmittelgesetz und Sprengmittelverordnung;
- Sonstige berufsspezifische ArbeitnehmerInnen-schutzverordnungen.

3.2.3. Technische Richtlinien, Vorschriften und Regeln der Technik

- Baumappe „Sicherheit am Bau“ (Ausgabe 2004);
- Merkblätter AUVA;
- TRVB Technische Richtlinien für vorbeugenden Brandschutz;
- ÖVE Österreichische Vorschriften für die Elektrotechnik;
- RVS Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau.

3.2.4. Regionale Bestimmungen (Tirol)

- LGBI 82/2004, Verordnung über Maßnahmen für bestimmte Baumaschinen und Baustellengeräte mit Verbrennungsmotoren;
- LGBI 20/2005, Maßnahmen für bestimmte Baumaschinen und Baustellengeräte mit Verbrennungsmotoren.

3.2.1. Leggi

- AschG Legge sulla tutela della salute dei lavoratori,
- BauKG Legge sui lavori di costruzione;
- AWG Legge sulla gestione dei rifiuti.

3.2.2. Regolamenti secondo la AschG

- BauV Ordinanza sulla tutela della salute dei lavoratori,
- ESV 2012 Ordinanza sulla tutela della salute dei lavoratori 2012;
- FGV Ordinanza dei gas liquidi;
- KennV Ordinanza di caratteristiche;
- StVO Ordinanza sulla circolazione stradale;
- AM-VO Ordinanza riguardante i mezzi di lavoro;
- MSV Ordinanza riguardante la sicurezza di macchine;
- Ordinanza riguardando ai lavori con materiale esplosivo;
- Legge ed ordinanza su materiali esplosivi;
- Altri regolamenti di tutela del lavoro specifici per la professione.

3.2.3. Direttive tecniche, normative e regolamenti della tecnologia:

- Raccolta „Sicurezza sul cantiere“ (edizione 2004);
- AUVA – Fogli di guida;
- TRVB Direttive tecniche antincendio;
- ÖVE Prescrizioni per l'elettrotecnica;
- RVS Direttive e prescrizioni per la costruzione di strade.

3.2.4. Disposizioni regionali (Tirolo)

- LGBI 82/2004 Ordinanza delle misure per determinate macchine di lavoro e attrezzi di cantiere con motore a combustione;
- LGBI 20/2005 Misure per determinate macchine di lavoro e attrezzi di cantiere con motore a combustione.

3.3. Technische Grundlagen

- Gegenständliche Ausschreibungsunterlagen mit Leistungsverzeichnis und den dazugehörigen Plänen;
- Terminplan für die Bauabwicklung;
- Begriffsbestimmungen des BauKG.

Nachfolgend werden Begriffe des BauKG tabellarisch aufgelistet. In der Praxis hat sich gezeigt, dass gleichlautende Begriffe, jedoch mit anderer Bedeutung, auf der Baustelle verwendet werden. Mit der Tabelle sollten Unsicherheiten im Sprachgebrauch vermieden werden.

3.3. Basi tecniche

- Presente documentazione di bando, con capitola-to ed elaborati attinenti
- Tabella di marcia decorso lavori;
- Definizioni terminologiche della legge di coordinamento dei lavori nelle costruzioni – (BauKG).

Di seguito sono elencati, in forma tabellare, le terminologie della legge di coordinamento dei lavori nelle costruzioni -BauKG. È emerso che, nella pratica, terminologie di suono affine vengono impiegate in modo diverso in ambito cantiere. La tabella dovrebbe impedire incertezze nell'uso terminologico.

Begriff nach BauKG Terminologia secondo BauKG	Begriff für den Sprachgebrauch auf der Baustelle Terminologia corrispondente in ambito cantiere
Bauherr Committente	Auftraggeber (AG) Appaltante
Projektleiter Capo progetto	Projektleiter für Sicherheit Capo progetto per la sicurezza
Planungskoordinator Coordinatore progettazione	Verantwortlich für das Erstellen des SiGe-Planes mit Unterlage Responsabile per la redazione del piano sicurezza e tutela della salute, con documentazione
Baustellenkoordinator Coordinatore cantiere	Verantwortlich für die Umsetzung des SiGe-Planes Responsabile per l'attuazione del piano sicurezza e tutela della salute
SiGe-Plan Piano per la sicurezza e tutela della salute	Sicherheit- und Gesundheitsschutzplan Piano per la sicurezza e tutela della salute
Arbeitgeber Datore di lavoro	Auftragnehmer (AN) Affidatario
Arbeitnehmer Lavoratore	Arbeiter eines Auftragnehmers (AN) Lavoratore di un'appaltatore

4. PROJEKTBESCHREIBUNG

4.1. Baulos E52

Die Pläne im Kapitel M und die Baulosbeschreibung in Kapitel D geben einen Überblick über die geplante Baumaßnahme.

Im Folgenden sind die Hauptbaumaßnahmen und die wichtigsten Angaben zur Baustelle zusammenfassend beschrieben.

Die Arbeiten obertage sind grundsätzlich in die beiden Baustellenbereiche Wolf und Padastertal gegliedert.

Die vorgesehenen Arbeiten können aus zeitlicher Sicht in zwei Phasen unterteilt werden:

- Phase 1: Arbeiten ab Baulosbeginn bis Umlegung Padasterbach am Einlaufbauwerk;
- Phase 2: Arbeiten ab Umlegung Padasterbach bis Baulosende.

Aus Sicht des Deponiebaus erfolgt in Phase 1 die Errichtung der Lehnenschüttungen (Teilschüttphasen), in Phase 2 hingegen die Deponiehauptschüttung.

Das Baulos E52 umfasst die Errichtung folgender Untertagebauwerke:

- Zugangstunnel Wolf Süd
- Anbindekaverne Zugangstunnel Wolf Süd / Schutterstollen;
- Schutterstollen Padastertal
- 2 Lüfterkavernen für Bau- und Betriebslüftung;
- Boosterkaverne
- Umleitungsstollen in bergmännischer Bauweise;
- Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise.

Der Vortrieb und Ausbau der folgenden Untertagebauwerke ist optional vorgesehen:

- Verbindungstunnel Wolf Süd
- Abzweigerkaverne und Übergabekaverne EKS

Weiter beinhaltet das Baulos E52 im Wesentlichen die Errichtung folgender Bauwerke obertage:

- Teilschüttphasen und Hauptschüttphase (bis Hö-

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1. Lotto E52

Le planimetrie della sezione M forniscono un'indicazione di massima dei provvedimenti costruttivi in progetto.

Di seguito sono descritte le principali opere che sono realizzate nell'ambito dei lavori e le informazioni di maggiore interesse relative al cantiere.

I lavori a cielo aperto previsti nel Lotto E52 sono suddivisi principalmente nelle aree di cantiere Wolf e Padastertal.

I lavori nell'ambito di cantiere val Padaster vengono suddivisi, sotto l'aspetto temporale, in due fasi:

- fase 1: lavori da inizio lotto fino alla deviazione del rio Padaster presso l'opera di presa;
- fase 2: lavori dal momento della deviazione del rio Padaster fino a fine lotto.

Nell'ottica della costruzione del deposito, nella fase 1 avviene la realizzazione dei depositi su versante (fasi di deposito parziale), nella fase 2, invece, la realizzazione del deposito principale.

Il lotto E52 prevede la realizzazione delle seguenti strutture in sotterraneo:

- galleria d'accesso Wolf sud
- camerone di connessione ZT Wolf Sud / cunicolo di smarino;
- cunicolo di smarino Padastertal
- 2 camerone di ventilazione;
- camerone booster
- cunicolo di deviazione in galleria naturale;
- cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale.

Lo scavo e i lavori delle seguenti opere in sotterraneo sono previsti come prestazioni opzionali:

- galleria di collegamento Wolf sud
- camerone di diramazione e camerone di consegna EKS

Nell'ambito del lotto E52 è prevista la realizzazione delle seguenti costruzioni a cielo aperto:

- Fasi di deposito parziale e principale (altezza fino

he ca. 1.166 m) der Deponie Padastertal, einschließlich der Begrünung und der Errichtung des endgültigen Bachbetts;

- Obere Geschiebesperre Padasterbach, einschließlich Rekultivierung Bereich obere Wasserbauwerke;
- Einlaufbauwerk Umleitungsstollen samt oberer Portalanschlagwand Umleitungsstollen;
- Umleitungsstollen in offener Bauweise samt Herstellung Anschlagsituation an unterer Portalanschlagwand;
- Querdrainagestollen in offener Bauweise;
- Instandsetzung Baustrasse Schluchtstrecke;
- Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke;
- BE-Flächen Baustellenbereich Padastertal (allen voran BE-Fläche Padastertal, mit Böschung aus bewehrter Erde, Lärm- / Sichtschutzwand, Wasserableitungssystem und provisorischer Geschiebesperre);
- Bauhilfsmaßnahmen Baustellenbereich Padastertal (Baustrasse Bypass 1, Baustrasse Bypass 2, Baustrasse Bypass 3, Verlegung Padasterbach in neues Gerinne am Fuß der Lehnenschüttung 2.3, ...);
- Baulogistische Infrastruktur im Baustellenbereich Wolf und im Baustellenbereich Padastertal mit allen dazu notwendigen Baumaßnahmen und Bauprovisorien, allen dafür notwendigen vorübergehenden Eingriffen und Rekultivierungen sowie baubedingten Neuverlegungen bestehender Einbauten;
- Fischteiche;
- Gewässerschutzanlage im Baustellenbereich Wolf;
- Hochwasserschutz im Baustellenbereich Wolf.

Werden die optionalen Arbeiten ausgeführt, so erhöht sich aufgrund des zusätzlichen Tunnelvortriebs der Umfang der Deponiehauptschüttung. Die Deponiehauptschüttung wird in diesem Fall bis auf eine Kote von ca. 1.172 m ausgedehnt.

4.2. Angaben zur Baustelle

Die Bauleistung AP140 für das Erkundungslos E52 ist in der Gemeinde Steinach am Brenner abzuwickeln.

Die Kenndaten der Gemeinde Steinach am Brenner sind folgende:

a circa 1.166 m) del Deposito Padastertal, compresi lavori d'inverdimento e di realizzazione dell'alveo definitivo del rio Padaster;

- Briglia superiore ritenuta detriti rio Padaster, compresa ricoltivazione zona impianti idraulici superiori;
- Opera di presa cunicolo di deviazione e parete d'attacco del portale superiore del cunicolo di deviazione;
- Cunicolo di deviazione in galleria a cielo aperto con realizzazione situazione d'attacco presso la parete d'attacco del portale inferiore;
- Cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto;
- Ripristino strada di cantiere tratto di gola;
- Strada di accesso impianti idraulici superiori;
- Aree di cantiere ambito val Padaster (principalmente area di cantiere Padastertal, con scarpata in terra armata, barriera antirumore / protezione visiva, sistema di smaltimento acque e briglia provvisoria ritenuta detriti);
- Provvedimenti ausiliari ambito di cantiere val Padaster (strada di cantiere Bypass 1, strada di cantiere Bypass 2, strada di cantiere Bypass 3, deviazione rio Padaster in nuovo alveo ai piedi del deposito su versante 2.3, ...);
- Infrastruttura logistica di cantiere nell'ambito di cantiere Wolf (area parziale W3) e nell'ambito di cantiere val Padaster (aree di cantiere Wiesenfeld e val Padaster) comprensiva di tutte le misure di costruzione e di tutte le opere provvisorie, i necessari interventi temporanei e le successive ricoltivazioni, nonché l'eventuale riposizionamento d'infrastrutture esistenti in funzione di necessità costruttive;
- Vivai;
- Impianto di trattamento acque area di cantiere Wolf;
- Protezione acqua alta ambito di cantiere Wolf.

In caso di esecuzione dei lavori opzionali, l'ulteriore avanzamento in galleria naturale comporta un incremento dell'entità della costruzione del deposito principale. La costruzione del deposito principale è estesa, in quel caso, fino a quota 1.172 m circa.

4.2. Informazioni relative al cantiere

La prestazione di costruzione per il lotto di prospezione "Padastertal" deve svolgersi nel comune di Steinach am Brenner.

I dati caratteristici del Comune di Steinach am Brenner sono i seguenti:

- Staat: Österreich;
- Bundesland: Tirol;
- Politischer Bezirk: Innsbruck Land;
- Gemeinde: Steinach am Brenner;
- Katastralgemeinde: KG Steinach (81209).

Die obertägigen Bauarbeiten können im Wesentlichen in zwei lagemäßig voneinander getrennte Baustellenbereiche eingeteilt werden:

- Baustellenbereich Wolf;
- Baustellenbereich Padastertal.

Das Padastertal ist ein bei Steinach am Brenner östlich abzweigendes Seitental des nördlichen Wipptales.

Die beiden Baustellenbereiche sind über den im vorangegangenen Baulos E51 errichteten Tunnel Padastertal miteinander verbunden.

Die Baustelle ist über die Brenner Bundesstrasse B182 und über die Brenner Autobahn A13 über den im vorangegangenen Baulos E51 errichteten Saxoner Tunnel erreichbar.

Die Baustellenzufahrten für den Schwerverkehr dürfen ausschließlich über die Autobahnabfahrt Plon von der A13 aus erfolgen. Zufahrten für Schwerverkehr über die Anbindung des Baustellenbereichs Wolf an die B182 sind nicht zulässig.

Abbildung 1 enthält eine schematische Darstellung der Baustellenzufahrten.

- Stato: Austria;
- Regione: Tirol;
- Distretto politico: Innsbruck-Land;
- Comune: Steinach am Brenner;
- Comune catastale: CC Steinach (81209).

I lavori di costruzione a cielo aperto possono essere essenzialmente suddivisi in due ambiti di cantiere con posizione separata l'una dall'altra:

- ambito di cantiere "Wolf";
- ambito di cantiere "Padastertal".

La val Padaster è una valle laterale della parte settentrionale della valle "Wipptal" e si dirama da questa verso est presso Steinach am Brenner.

I due ambiti di cantiere sono collegate tra loro tramite la galleria Padastertal costruita nel precedente lotto E51.

Il cantiere è raggiungibile tramite la strada statale del Brennero B182 e l'autostrada del Brennero A13 attraverso la galleria Saxon costruita nel precedente lotto E51.

L'accesso all'ambito di cantiere Wolf per il traffico pesante deve avvenire, senza eccezioni, tramite l'autostrada A13. L'accesso all'ambito di cantiere Wolf per il traffico pesante tramite stato statale B182 non è consentito.

Illustrazione 1 rappresenta in forma schematica gli accessi al cantiere.

Baustellenbereichs Wolf die Bundesstrasse B182 verlegt. Der stillgelegte Abschnitt durchquert den Baustellenbereich mittig entlang seiner Längsausdehnung und wird als Baustrasse genutzt. Die Fahrbahnoberfläche ist asphaltiert.

Der Baustellenbereich befindet sich auf einer mittleren Meereshöhe von ca. 1.070 m.

Der Baustellenbereich Wolf gliedert sich in mehrere Teilbereiche und umfasst Baustelleneinrichtungsflächen, Flächen für Materialien und Maschinen sowie aus dem vorangegangenen Baulos E51 bestehende Lagerflächen für Oberboden (Humusmieten).

Im Baustellenbereich Wolf ist im Baulos E52 die Errichtung der GSA vorgesehen.

Im Baustellenbereich Wolf befindet sich das Portal des Zugangstunnels Wolf. Das Südportal des Saxoner Tunnels ist über eine ansteigende Rampe und eine Überführung der Bundesstrasse B182 erreichbar.

4.2.2. Lage Baustellenbereich Padastertal

Der Baustellenbereich Padastertal befindet sich im unteren Abschnitt des Padastertales im Bereich der künftigen Deponie Padastertal und grenzt am Talausgang an den Ortsteil Siegreith der Gemeinde Steinach am Brenner an.

Das Padastertal ist ein vom nördlichen Wipptal bei Steinach am Brenner nach Osten abzweigendes alpines Seitental mit vorwiegender Ost-West Erstreckung.

Der Baustellenbereich Padastertal befindet sich auf einer Meereshöhe zwischen ca. 1.100 m und 1.350 m.

Am Talausgang auf der orographisch rechten Talseite befindet sich das Gehöft Wiesenfleck. Auf der orographisch linken Talseite befindet sich das Nordportal des Tunnels Padastertal.

Der Baustellenbereich Padastertal ist längs der Talsohle durch die im vorangegangenen Baulos E51 errichteten Wasserbauwerke des Geschiebeauffangbeckens samt unterer Geschiebesperre (Richtung talauswärts) und des oberen Wildholzrechens (Richtung taleinwärts) abgegrenzt.

4.2.3. Zufahrten Baustellenbereich Wolf

Der Baustellenbereich Wolf ist über die Brennerbundesstrasse B182 über einen bestehenden Abzweiger

di cantiere Wolf è stata deviata la strada B182. La sezione inattiva attraversa l'ambito di cantiere al centro lungo la sua estensione longitudinale e viene utilizzata come strada di cantiere. La superficie della carreggiata è asfaltata.

L'area di cantiere si trova ad un'altitudine media sul mare di ca. 1.070 m.

L'ambito di cantiere Wolf si suddivide in diverse aree parziali e comprende aree di allestimento cantiere, aree per materiali e macchine e aree di stoccaggio esistenti dal precedente lotto E51 per terreno di superficie (humus).

Nell'ambito di cantiere Wolf nel lotto E52 è prevista la costruzione dell'impianto di trattamento acque.

Nell'ambito di cantiere Wolf si trova il portale della galleria di accesso Wolf. L'imbocco sud della galleria di Saxon è raggiungibile tramite una rampa in salita e un cavalcavia della strada statale B182.

4.2.2. Ubicazione ambito di cantiere Padastertal

L'ambito di cantiere val Padaster si trova nella sezione inferiore della val Padaster nella zona del futuro Deposito Padastertal e confina, presso l'uscita della valle, con la frazione di Siegreith del Comune Steinach am Brenner.

La val Padaster è una valle laterale alpina con prevalente estensione est-ovest che presso Steinach am Brenner si dirama verso est a partire dalla parte settentrionale della valle Wipptal.

L'ambito di cantiere Padastertal si trova a un'altitudine media sul mare tra circa 1.100 m e 1.350 m.

In corrispondenza dello sbocco della valle, sul lato orografico destro, si trova il maso Wiesenfleck. Sul lato orografico sinistro si trova il portale nord della galleria Padastertal.

L'ambito di cantiere della val Padaster è delimitato, lungo il fondovalle, dalle opere idrauliche costruite nel precedente lotto E51 (vasca di raccolta detriti unitamente a briglia inferiore verso uscita valle e briglia superiore ritenuta legname verso l'entrovalle).

4.2.3. Accessi ambito di cantiere Wolf

L'ambito di cantiere Wolf è raggiungibile con la strada statale B182 tramite una diramazione

im Nord-Westen erreichbar.

Die Zufahrt von der Bundesstrasse ist durch eine bestehende Schrankenanlage geregelt (Schranken Wolf).

Der Baustellenbereich Wolf ist über Ein- und Ausfahrten an die Nord- und Südspuren der Brenner Autobahn A13 angebunden. Die Verbindung zum Baustellenbereich erfolgt über den im vorangegangenen Baulos E51 errichteten Saxener Tunnel.

Der Saxener Tunnel (Länge ca. 1,0 km) ist mit einer zweispurigen Asphaltfahrbahn ausgestattet und ausschließlich dem Baustellenverkehr vorbehalten.

Der Regelquerschnitt des Saxener Tunnels weist eine Lichtraumquerschnittsfläche von ca. 60 m² und eine lichte Breite von ca. 10,0 m auf. Das mittlere Gefälle der Abfahrt von der Autobahn zum Baustellenbereich Wolf beträgt ca. 10,5%.

Die Anbindung des Südportals des Saxener Tunnels an den Baustellenbereich Wolf erfolgt mittels einer Überführung der Bundesstrasse B182 und eine Rampe mit einer mittleren Neigung von 11,0%. Die Überführung entspricht Brückenklasse I nach EN-1991-1-2.

Die Anbindung an den Autobahnknoten ist durch eine bestehende Schrankenanlage geregelt (Schranken Plon).

Die Baustellenzufahrten für den Schwerverkehr dürfen ausschließlich über die Autobahnabfahrt Plon von der A13 aus erfolgen. Zufahrten für Schwerverkehr über die Anbindung des Baustellenbereichs Wolf an die B182 sind nicht zulässig.

4.2.4. Zufahrten Baustellenbereich Padastertal

Der Baustellenbereich Padastertal ist für den Baustellenverkehr ausschließlich über den Tunnel Padastertal vom Baustellenbereich Wolf aus erreichbar.

Die beiden weiteren Zufahrtsmöglichkeiten über:

- Zufahrtsstrasse Padastertal (im Baulos E51 errichtet und genutzt);
- Zufahrtsstrasse Siegreith,

stehen aufgrund einer Auflage aus dem UVP-Verfahren im Baulos E52 für den Baustellenverkehr nicht mehr zur Verfügung.

Der Tunnel Padastertal ist mit einer zweispurigen

esistente a nord-ovest.

L'accesso dalla statale è regolato da un sistema di sbarramento (sbarra Wolf).

L'ambito di cantiere Wolf è collegato all'autostrada del Brennero A13 tramite immissione e uscite sulle corsie nord e sud. Il collegamento all'area di cantiere avviene tramite la galleria Saxen costruita nel precedente lotto E51.

La galleria Saxen (lunghezza ca. 1,0 km) è provvista di una carreggiata asfaltata a due corsie e riservata esclusivamente ai mezzi in ingresso e / o uscita dal cantiere.

La sezione tipo della galleria Saxen presenta un'area di sezione netta di ca. 60 m² e una larghezza libera di ca. 10,0 m. La pendenza media della galleria è di ca. il 10,5%.

Il collegamento del portale sud della galleria Saxen all'ambito di cantiere Wolf avviene tramite un cavalcavia della strada statale B182 e una rampa (rampa 1) con pendenza media dell'11,0%. Il cavalcavia è un ponte di classe 1 secondo la norma EN-1991-1-2.

Il collegamento al nodo autostradale è regolato da un sistema di sbarramento (sbarra Plon).

L'accesso all'ambito di cantiere Wolf per il traffico pesante deve avvenire, senza eccezioni, tramite l'autostrada A13. L'accesso all'ambito di cantiere Wolf per il traffico pesante tramite statale B182 non è consentito.

4.2.4. Accesso ambito di cantiere Padastertal

L'ambito di cantiere val Padaster è raggiungibile per il traffico pesante esclusivamente attraverso la galleria Padaster a partire dall'ambito di cantiere Wolf.

Le altre due possibilità di accesso tramite:

- la strada di accesso val Padaster (irrobustita e utilizzata nel lotto E51);
- la strada d'accesso Siegreith,

in base ad precetto del procedimento VIA nel lotto E52 non sono più disponibili per il traffico di cantiere.

La galleria Padaster è dotata di una carreggiata

provisorischen Fahrbahn ausgestattet und dem Baustellenverkehr vorbehalten.

Der Regelquerschnitt des Tunnels Padastertal weist eine Lichtraumquerschnittsfläche von ca. 80 m² und eine lichte Breite von ca. 10,6 m auf. Das mittlere Gefälle des Stollens beträgt ca. 9,0%. Die Länge des über den Tunnel Padastertal verlaufenden Verbindungsabschnitts zwischen den Baustellenbereichen Wolf und Padastertal beträgt ca. 0,75 km.

Der Portalbereich des nördlichen Portals des Tunnels Padastertal ist an die auf der orographisch rechten Seite der Talsohle des Padastertales verlaufende Baustrasse (Baustrasse Talsohle) durch die bestehende Brücke Tunnel Padastertal angebunden.

Die einspurige Brücke Tunnel Padastertal wurde im Rahmen des vorangegangenen Bauloses E51 seitens des AN ertüchtigt und ist für Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von bis zu 25 t befahrbar.

In der Talsohle des Padastertales besteht neben der Baustrasse Talsohle die Strasse für Berechtigte.

Die Zufahrt zum Baustellenbereich Padastertal über die Strasse für berechtigte Dritte vom Ortsteil Siegreith ist durch eine bestehende Schrankenanlage geregelt (Schranken Padastertal).

Prinzipiell ist im ersten Sommer nach Baubeginn im Baustellenbereich Padastertal vom Verkehr berechtigter Dritter auszugehen. In späterer Folge wird die Erschließung der Almen im hinteren Padastertal für berechtigte Dritte durch eine alternative, durch BBT SE geschaffene Lösung gewährleistet werden.

4.2.5. Gliederung Baustellenbereiche

Der Baustellenbereich Wolf gliedert sich in folgende Teilbereiche:

- Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen):
 - Teilfläche W1: ca. 1.100 m²;
 - Teilfläche W2: ca. 2.900 m²;
 - Teilfläche W3: ca. 2.600 m²;
 - Gesamtfläche: ca. 6.600 m².
- Flächen Materialien und Maschinen:
 - Teilfläche Z1: ca. 6.700 m²;
 - Teilfläche Z2: ca. 2.800 m²;
 - Teilfläche Z3: ca. 6.100 m²;

provisoria a due corsie ed è riservata al traffico diretto e proveniente dal cantiere.

La sezione tipo della galleria Padastertal presenta una sezione netta di ca. 80 m² e una larghezza libera di ca. 10,6 m. La pendenza media della galleria è di ca. 9,0%. La lunghezza del tratto di collegamento in galleria tra gli ambiti di cantiere Wolf e val Padaster è di ca. 0,75 km.

Attraverso il ponte esistente (ponte galleria Padaster) la zona del portale nord della galleria Padaster è collegata al lato orografico destro con la strada di cantiere che corre nel fondovalle della val Padaster (strada di cantiere fondovalle).

Il ponte galleria Padastertal a corsia singola è stato irrobustito nel corso del precedente lotto E51 da parte dell'affidatario ed è accessibile per veicoli con peso complessivo fino a 25 t.

Nel fondovalle della val Padaster, accanto alla strada di cantiere di fondovalle, esiste la strada per gli terzi autorizzati (aventi diritto).

Durante la fase 1 del lotto E52, il Committente ed i suoi prestatori di servizi, hanno la possibilità di accedere all'ambito di cantiere attraverso la frazione di Siegreith.

In linea di principio, nei primi mesi estivi dall'inizio dei lavori, l'accesso attraverso la frazione Siegreith è possibile anche per terzi autorizzati (aventi diritto, tra cui proprietari terrieri, autorità forestali, ...). Successivamente, l'accesso all'alta val Padaster (malghe) sarà garantito attraverso una soluzione alternativa, realizzata da BBT SE, in modo da annullare i transiti attraverso l'ambito di cantiere.

4.2.5. Articolazione ambito di cantiere

L'ambito di cantiere val Padaster si articola nelle seguenti aree parziali:

- Aree di allestimento cantiere (aree di cantiere):
 - porzione W1: circa 1.100 m²;
 - porzione W2: circa 2.900 m²;
 - porzione W3: circa 2.600 m²;
 - superficie totale: circa 6.600 m².
- Superfici materiali e macchine:
 - porzione Z1: circa 6.700 m²;
 - porzione Z2: circa 2.800 m²;
 - porzione Z3: circa 6.100 m²;

- Gesamtfläche: ca. 15.600 m².
- Lagerflächen Oberboden (Humusmieten):
 - Teilfläche H1: ca. 1.100 m²;
 - Teilfläche H2: ca. 1.000 m²;
 - Teilfläche H3: ca. 500 m²;
 - Gesamtfläche: ca. 2.600 m².

Die bestehende Teilfläche Z3 steht im Baulos E52 nur bis ca. Mitte 2014 zur Verfügung.

Der Baustellenbereich Padastertal gliedert sich in folgende Teilbereiche:

- Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen):
 - BE-Fläche Wiesenfleck (auf Schüttkörper Lehnenschüttung 2.1): ca. 2.500 m²;
 - BE-Fläche Brücke Tunnel Padastertal: ca. 220 m²;
 - BE-Fläche Portalbereich: ca. 820 m²;
 - BE-Fläche Mölzenbrücke: ca. 700 m²;
 - BE-Fläche Inzentel: ca. 1.080 m²;
 - BE-Fläche Padastertal: ca. 10.300 m².
- Arbeitsbereiche Phase 1 (in der Reihenfolge vom Talausgang ins Talinnere):
 - Arbeitsbereich Fischteich;
 - Arbeitsbereich Umleitungsstollen offene Bauweise;
 - Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen;
 - Arbeitsbereich Verlegung Gerinne Fuß Lehnenschüttung 2.3;
 - Arbeitsbereich Einlaufbauwerk und oberes Portal Umleitungsstollen;
 - Arbeitsbereich Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke;
 - Arbeitsbereich obere Geschiebesperre.
- Arbeitsbereiche Phase 2 (in der Reihenfolge vom Talausgang ins Talinnere):
 - Arbeitsbereich Böschung bewehrte Erde BE-Fläche Padastertal;
 - Arbeitsbereich Wasserableitungssystem BE-Fläche Padastertal;
 - Arbeitsbereich Portal Schutterstollen Padastertal;
 - Arbeitsbereich provisorische Geschiebesperre Wasserableitungssystem BE-Fläche Padastertal;
 - Arbeitsbereiche Geschiebeauffangbecken Seitzubringer 03 und 04;

- superficie totale: circa 15.600 m².
- Superfici di stoccaggio terreno vegetale (humus):
 - porzione H1: circa 1.100 m²;
 - porzione H2: circa 1.000 m²;
 - porzione H3: circa 500 m²;
 - superficie totale: circa 2.600 m².

L'area parziale Z3 preesistente, nel presente lotto E52 è disponibile solo fino a circa metà 2014.

L'ambito di cantiere Padastertal si articola nelle seguenti aree parziali:

- Aree di allestimento cantiere (aree di cantiere):
 - area di cantiere Wiesenfleck (da realizzare sul corpo del deposito 2.1): circa 2.500 m²;
 - area di cantiere ponte galleria Padaster: circa 220 m²;
 - area di cantiere zona portale: circa 820 m²;
 - area di cantiere Mölzenbrücke: circa 700 m²;
 - area di cantiere Inzentel: circa 1.080 m²;
 - area di cantiere Padastertal: circa 10.300 m².
- Aree di lavoro fase 1 (nell'ordine verso l'entrovalle):
 - area di lavoro vivaio;
 - area di lavoro cunicolo di deviazione a cielo aperto
 - area di lavoro zona portale imbocco inferiore galleria Padaster;
 - area di lavoro deviazione alveo piede deposito su versante 2.3;
 - area di lavoro opera di presa e imbocco superiore cunicolo di deviazione;
 - area di lavoro strada di accesso opere idrauliche superiori;
 - area di lavoro briglia superiore ritenuta detriti.
- Aree di lavoro fase 2 (nell'ordine verso l'entrovalle):
 - area di lavoro scarpata in terra armata area di cantiere Padastertal;
 - area di lavoro sistema di smaltimento e acque area di cantiere Padastertal;
 - area di lavoro portale cunicolo di smarino Padastertal;
 - area di lavoro briglia provvisoria ritenuta detriti sistema di smaltimento acqua area di cantiere Padastertal;
 - area di lavoro vasche raccolta detriti torrenti laterali 03 e 04;

-
- Arbeitsbereich Querdrainagestollen.
 - Teilschüttbereiche Deponie Phase 1:
 - Schüttphase 1 (Bestand aus Los E51, keine Restkapazität);
 - Lehnenschüttung 2.1:
 - Grundfläche: ca. 13.700 m²;
 - Deponiekapazität: ca. 63.000 m³;
 - Restkapazität aus Los V57: ca. 24.000 m³
 - Lehnenschüttung 2.2:
 - Grundfläche: ca. 8.400 m²;
 - Deponiekapazität: ca. 30.000 m³;
 - Lehnenschüttung 2.3:
 - Grundfläche: ca. 21.700 m²;
 - Deponiekapazität: ca. 158.000 m³.
 - Deponiehaupthschüttbereich Phase 2:
 - Deponiehaupthschüttung bis H = 1.123 m:
 - Deponiekapazität: ca. 76.000 m³;
 - Deponiehaupthschüttung von H = 1.123 m bis H = 1.166 m:
 - Deponiekapazität: ca. 440.000 m³;
 - Deponiehaupthschüttung von H = 1.166 m bis H = 1.172 m:
 - Deponiekapazität: ca. 100.000 m³.
 - area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale.
 - Depositi parziali fase 1:
 - fase di deposito 1 (preesistente da lotto E51, senza capienza residua);
 - deposito su versante 2.1:
 - superficie: circa 13.700 m²;
 - capienza di deposito: circa 63.000 m³;
 - capienza residua da lotto V57: circa 24.000 m³;
 - deposito su versante 2.2:
 - superficie: circa 8.400 m²;
 - capienza di deposito: circa 30.000 m³;
 - deposito su versante 2.3:
 - superficie: circa 21.700 m²;
 - capienza di deposito: circa 158.000 m³.
 - Deposito principale fase 2:
 - fase principale di deposito fino a H = 1.123 m:
 - capienza di deposito: circa 76.000 m³;
 - fase principale di deposito da H = 1.123 m fino a H = 1.166 m:
 - capienza di deposito: circa 440.000 m³;
 - fase principale di deposito da H = 1.166 m fino a H = 1.172 m:
 - capienza di deposito: circa 100.000 m³.

Aushub und Sicherung des Portalvoreinschnitts des unteren Portals des Umleitungsstollens im Padaster-tal wurden im Vorgängerlos V57 durchgeführt.

Die Baustellenbereiche werden von einem Mindest-umfang an Infrastruktur durchquert. Es sind folgende Leitungen vorhanden:

- Trinkwasserleitung;
- Stromkabel;
- Telefonkabel;
- Schmutzwasserleitung.

Seitens des AN ist eine Erhebung der Einbauten durchzuführen und der Anschluss an die entsprechenden Netze der einzelnen Spartenbetreiber her-zustellen.

4.2.6. Bauzeit im Winter

Aufgrund der topografischen Lage der Baustellenbe-reiche und aufgrund des Bauzeitenplans, gemäß welchem Bauarbeiten auch in der Winterzeit vorge-

Scavo e opere di sostegno scavo per l'imbocco infe-riore del cunicolo di deviazione nella val Padaster sono stati eseguiti nel lotto precedente V57.

Le aree di cantiere sono attraversate da una serie d'infrastrutture. Sono presenti almeno le seguenti condotte e linee:

- condotta acqua potabile;
- cavo di corrente (linea aerea);
- cavo telefonico (linea aerea);
- conduttura acque nere.

È a cura dell'affidatario rilevare le installazioni e rea-lizzare i collegamenti alle relative reti dei singoli ge-stori.

4.2.6. Esecuzione lavori nei periodi invernali

In considerazione dell'ubicazione del cantiere ed al-tresi delle previsioni del cronoprogramma, le quali indicano lavori edili anche durante il periodo invern-

sehen sind, ist im gesamten Projektbereich mit erheblichen Wintererschwernissen zu rechnen. Insbesondere wird auch auf die in diesem Bereich in sehr kurzen Zeiträumen möglichen großen Neuschneemengen hingewiesen. Für die Winterzeit sind daher geeignete Maßnahmen vorzusehen, um die Einhaltung des Bauzeitenplans trotz witterungsbedingter Erschwernisse zu gewährleisten.

Der AN hat über die gesamte Bauzeit die Schneeräumung und den Streudienst auf allen Baustrassen, Baustellenzufahrten und BE-Flächen durchzuführen.

Die jeweiligen Deponieschüttbereiche sind so weit schneefrei zu halten, dass die Arbeiten fortgesetzt werden können.

4.3. Vorgesehene Arbeiten

Für eine ausführliche Beschreibung der im Baulos E52 vorgesehenen Bauarbeiten wird auf das Kapitel D – Baulosbeschreibung verwiesen.

le, sono da tener conto le difficoltà oggettive legate all'esecuzione dei lavori in inverno. In particolar modo si evidenzia l'alta probabilità di forti nevicate nell'arco anche di pochi giorni. Alla luce di quanto anzidetto, sono da prevedere adeguate misure al fine di rispettare il cronoprogramma nonostante le eventuali condizioni atmosferiche avverse.

L'affidatario è tenuto a provvedere, per tutta la durata dei lavori, allo sgombero della neve e allo spargimento di ghiaia e/o sale su tutte le strade di cantiere, accessi al cantiere e le aree di cantiere.

Le rispettive aree di riporto per la costruzione del deposito dovranno essere tenute sgomberate dalla neve in modo che i lavori possano proseguire.

4.3. Lavori previsti

Per l'esecuzione dei lavori previsti nell'ambito del lotto E52 si rimanda alla Sezione D Descrizione del lotto dei lavori.

BEREICH: PL_PLANUNG

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

5. PROJEKTBETEILIGTE

Im Folgenden werden die wichtigsten zum Erstellungszeitpunkt dieses Dokuments bekannten Projektbeteiligten aufgelistet.

Bauherr:

Brenner Basistunnel BBT SE
Amraser Straße 8
A-6020 Innsbruck

Ausschreibungsplanung:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Planungskoordinator:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Baustellenkoordinator:

noch zu benennen

Ausführungsplanung Bauwerke untertage:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Ausführungsplanung Bauwerke obertage:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Auftragnehmer:

noch zu benennen

Subunternehmer:

noch zu benennen

5. PARTECIPANTI AL PROGETTO

Di seguito sono elencati i principali partecipanti al progetto conosciuti fino al momento della redazione di questo documento.

Committente:

Brenner Basistunnel BBT SE
Amraser Straße 8
A-6020 Innsbruck

Progettazione d'appalto:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Coordinatore di progettazione:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Coordinatore di sicurezza:

ancora da nominare

Progettazione d'appalto opere in sotterraneo:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Progettazione d'appalto opere a cielo aperto:

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Schönbrunnerstr. 297
A-1120 Wien

Affidatario:

ancora da nominare

Subappaltatore:

ancora da nominare

Örtliche Bauaufsicht (ÖBA):

noch zu benennen

Direzione Lavori (DL):

ancora da nominare

Geotechniker vor Ort:**Geotecnico sul posto:**

PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2

Schönbrunnerstr. 297

A-1120 Wien

Geologische Bauaufsicht des Auftraggebers:

noch zu benennen

Sorveglianza geologica del Committente:

ancora da nominare

Geotechnische Bauaufsicht des Auftraggebers:

noch zu benennen

Sorveglianza geotecnica del Committente:

ancora da nominare

Kontrollmessungen:

noch zu benennen

Misure di controllo:

ancora da nominare

Beweissicherung Erschütterung:

noch zu benennen

Rilievo stato di fatto vibrazioni:

ancora da nominare

Beweissicherung Lärm:

noch zu benennen

Rilievo stato di fatto rumori:

ancora da nominare

Beweissicherung Luft:

noch zu benennen

Rilievo stato di fatto aria:

ancora da nominare

Gebäudebeweissicherung:

noch zu benennen

Rilievo stato di fatto degli edifici:

ancora da nominare

Limnologische Bauaufsicht:

gemäß behördlichem Bescheid

Sorveglianza limologica:

secondo autorizzazione dell'Autorità

Ökologische Bauaufsicht:

gemäß behördlichem Bescheid

Sorveglianza ecologica:

secondo autorizzazione dell'Autorità

Wasserrechtliche Bauaufsicht:

gemäß behördlichem Bescheid

Sorveglianza tutele d'acque:

secondo autorizzazione dell'Autorità

Bauaufsicht Wildbach- und Lawinenverbauung:

gemäß behördlichem Bescheid

Sorveglianza bacini montani:

secondo autorizzazione dell'Autorità

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

Deponieaufsicht:

gemäß behördlichem Bescheid

Prüfstatiker:

gemäß behördlichem Bescheid

Der SiGe-Plan ist nach Auftragsvergabe mit den entsprechenden Daten aller Unternehmer und Subunternehmer zu ergänzen.

Sorveglianza deposito:

secondo autorizzazione dell'Autorità

Collaudatore statico:

secondo autorizzazione dell'Autorità

Il Piano di Sicurezza e di Tutela della Salute deve essere integrato dopo affidamento dei lavori con i dati corrispondenti di tutti gli appaltatori e subappaltatori.

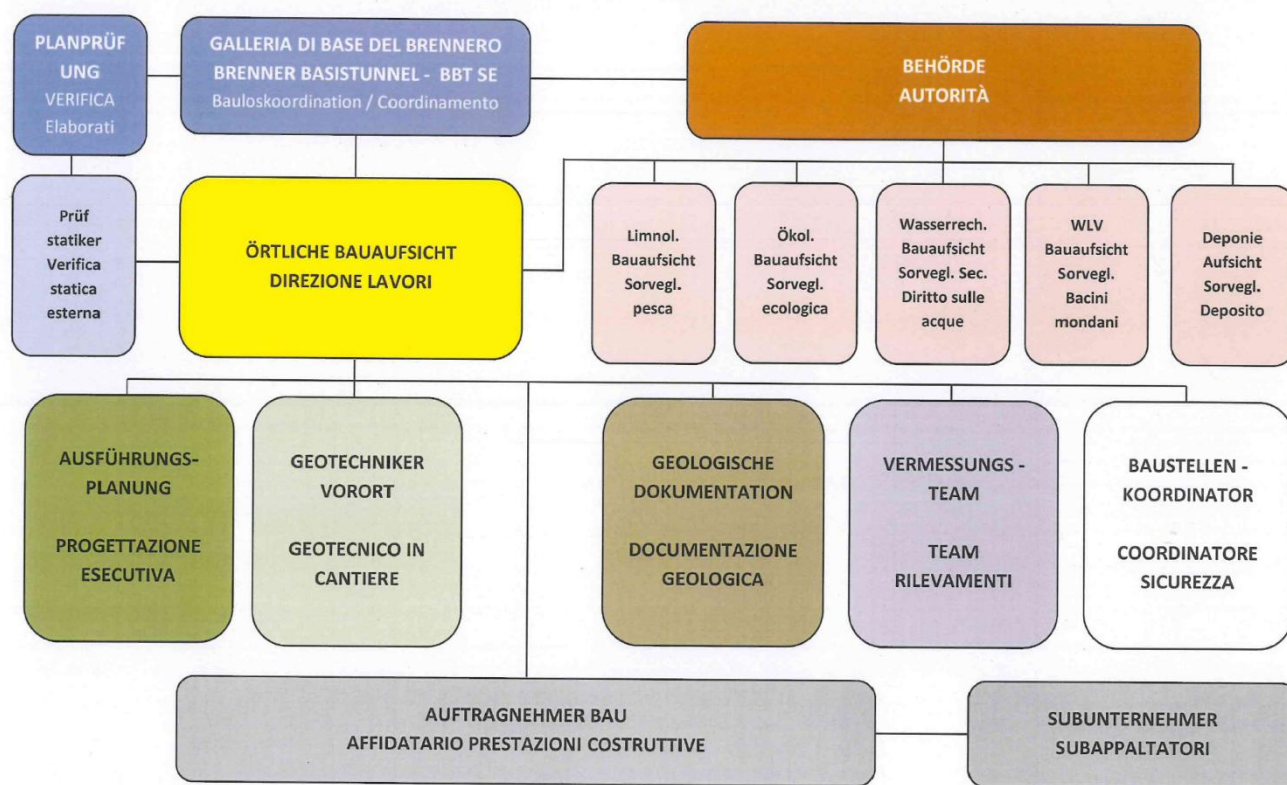


Abbildung 2 Organigramm Baulos E52.

Illustrazione 2 Organigramma lotto E52.

6. BAUSTELLENORDNUNG

6.1. Baustellenordnung im Sinne des BauKG

In Beilage B ist die Baustellenordnung im Sinne des BauKG beigelegt. Sie ist auf der Baustelle gut sichtbar und allgemein zugänglich auszuhängen und gilt für alle Auftragnehmer. Subunternehmer sind vom Auftragnehmer über die Baustellenordnung nachweislich in Kenntnis zu setzen.

6.2. Sicherheitssystem BBT

BBT SE beabsichtigt, die Baustellen / Bauabschnitte des BBT los- und staatsübergreifend mit einem umfassenden Leitsystem auszustatten. Dieses Leitsystem sieht in sämtlichen Tunnelabschnitten bzw. in den Portalbereichen folgende Funktionen vor:

- Übertragungsnetz, Leitsystem
- Sprach und Datenkommunikation
- Zugangskontrolle und Ortung (RFID)
- Baustellentelefonie (WLAN)
- Notruftelefonie
- Alarmierung
- Schrankenanlagen mit Gegensprechanlagen
- Videoüberwachung
- Feuerwehrfunk

Die Montage, der Betrieb und die Wartung der Systeme obliegt gänzlich dem AN Bau. Positionen hierfür sind im Leistungsverzeichnis H2.2 vorgesehen.

Viele der im SiGe-Plan geforderten Maßnahmen zur Baustellensicherung, Personenerfassung, Zugangskontrolle, Kommunikation, usw. sind durch die Umsetzung des BBT Sicherheitssystems abgedeckt und dadurch auch mittels entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis berücksichtigt und damit abgegolten, siehe Teil H2.1 und H2.2.

Unberührt davon sind zusätzliche Anforderungen und Maßnahmen, welche im SiGe-Plan gefordert sind, und durch das BBT Sicherheitssystem nicht abgedeckt sind, ebenfalls zu beachten und umzusetzen.

6. ORDINAMENTO DEL CANTIERE

6.1. Ordinamento del cantiere secondo la legge BauKG

Nell'allegato B è riportato l'ordinamento dei cantieri ai sensi della legge BauKG. Tale ordinamento va affisso in modo ben visibile in cantiere, in luogo accessibile a tutti, e vale per tutti gli affidatari. I subappaltatori devono essere portati a conoscenza dell'ordinamento del cantiere dagli affidatari originari.

6.2. Sistema di sicurezza BBT

BBT SE intende dotare i cantieri / le fasi di costruzione della Galleria di Base del Brennero di un sistema di controllo completo a livello transnazionale ed esteso a tutti i lotti. Tale sistema di controllo prevede le seguenti funzioni in tutti i segmenti della galleria e nelle aree di portale:

- rete di comunicazione sistema di controllo
- comunicazione vocale e dati
- controllo degli accessi e localizzazione (RFID)
- telefonia di cantiere (WLAN)
- telefonia di emergenza
- sistema di allarme
- sbarre con citofono
- videosorveglianza
- radiotrasmissione vigili del fuoco

Montaggio, esercizio e manutenzione dei sistemi di sicurezza sono esclusivamente di competenza dell'affidatario. Voci per le prestazioni sono previste nell'elenco prestazioni H2.2.

Molti degli interventi descritti nel piano di sicurezza, per la sicurezza cantiere, rilevamento dei pedoni, controllo di accesso, comunicazione, ecc. sono coperti del sistema di sicurezza della BBT e sono fatturate in appositi voci nel elenco prezzi e perciò compensati, vedere le parti H2. 1 e H2.2.

Inalterato, altri requisiti e misure che sono disposte nel piano di sicurezza, ma non sono coperti dal sistema di sicurezza BBT, devono anche essere rispettati e realizzati.

Solche zusätzlichen Maßnahmen und Anforderungen werden, wenn nicht eigene Leistungspositionen dafür vorgesehen sind (wie zum Beispiel für die Rettungscontainer), mit den Positionen der Baustellengemeinkosten abgegolten.

6.3. Meldepflicht

Alle auf der Baustelle tätig werdenden Arbeitgeber (auch Subunternehmer) und Selbstständige haben spätestens 2 Wochen vor Arbeitsbeginn, im Fall der späteren Beauftragung unverzüglich, der ÖBA folgende Angaben zu melden.

- Firmenname;
- Anschrift;
- Verantwortlicher Bauleiter bzw. Montageleiter;
- Umfang und Dauer der beauftragten Arbeiten.

Die Meldung wird durch die ÖBA an den Baustellenkoordinator weitergeleitet. Bei Subunternehmern ist die Meldung an die ÖBA über den Auftragnehmer zu veranlassen.

6.4. Projekthandbuch

Vor Baubeginn ist durch den Auftragnehmer ein Projekthandbuch zu erstellen und laufend auf dem neuesten Stand zu halten.

Das Projekthandbuch ist eine Telefon- und Adressenliste und hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- Alle am Bau beteiligten Unternehmen (Bauherrseite und Ausführungsseite, sowie Subunternehmer und Lieferanten);
- Die in den einzelnen Unternehmen verantwortlichen Ansprechpartner mit Telefon-, Faxnummern und gegebenenfalls E-Mail Adressen;
- Die Adressen der beteiligten Unternehmen;
- Notrufnummern von Rettung, Feuerwehr, Polizei;
- Telefonnummern von für die Baustelle zuständigen Ärzten und Krankenhäusern;
- Telefonnummern und Adressen der Anrainer.

Tale misure e requisiti, se non è prevista una voce nell'elenco prezzo (come per esempio il container di salvataggio) sono rimborsate con le posizioni delle spese generali.

6.3. Obbligo di notifica

Tutti i datori di lavoro che diventano attivi in cantiere (anche i subappaltatori) e i lavoratori autonomi hanno al massimo due settimane di tempo dall'inizio dei lavori per registrarsi alla DL; nel caso di incarico successivo la notifica va effettuata immediatamente.

- Nome delle imprese;
- Recapito;
- Direttore di cantiere responsabile e / o capo montaggio;
- Estensione e durata dei lavori in incarico.

La notifica è trasmessa dalla DL al coordinatore di cantiere. Nel caso di subappaltatori, la notifica alla DL va loro ordinata dall'affidatario originario.

6.4. Agenda di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'affidatario originario deve redigere e aggiornare costantemente un'agenda di cantiere.

L'agenda di cantiere è una lista d'indirizzi e numeri telefonici e deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- Tutte le imprese partecipanti alla costruzione (pagina dei committenti e pagina d'esecuzione, così come subappaltatori e fornitori);
- Le persone a cui rivolgersi responsabili per ciascuna singola impresa, con numero di telefono e di fax ed eventualmente indirizzo e-mail;
- Gli indirizzi delle imprese partecipanti;
- Numeri d'emergenza di Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco, Polizia;
- Numeri di telefono dei medici e degli ospedali competenti per il cantiere;
- Numeri di telefono e indirizzi dei vicini.

6.5. Persönliche Schutzausrüstung

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

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass bei der Ausführung von Spritzbeton die Verwendung eines Augenschutzes vorgeschrieben ist.

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.

Die richtige Verwendung der Persönlichen Schutzausrüstung ist durch die verantwortlichen Personen laufend zu kontrollieren und bei Nichtbeachtung umgehend einzufordern und sicherzustellen.

An den Baustellenzugängen, an den Tunnelportalen und an Arbeitsstellen mit besonderen Gefährdungen sind Hinweistafeln, welche auf die Verwendung der Persönlichen Schutzausrüstung hinweisen, anzubringen.

Lieferanten und Besucher dürfen die Baustelle nur in entsprechender Kleidung betreten. Dazu gehören u.a. Helm, feste Schuhe (wenn notwendig Sicherheitsschuhe oder -gummistiefel), enganliegende Kleidung und Schutzjacke mit reflektierenden Streifen. Ausnahmen von dieser Regelung können gemacht werden, wenn sich die Lieferanten und Besucher ausschließlich in oder auf entsprechend beleuchteten Fahrzeugen aufhalten.

6.6. Organisatorische Maßnahmen

6.6.1. Zentrale Koordinations- und Meldestelle

In der Bauleitung des Auftragnehmers muss eine zentrale Koordinations- und Meldestelle eingerichtet werden. Über diese Koordinationsstelle sind sämtliche An- und Abmeldevorgänge zu führen. Hier erfolgt auch die Überwachung des automatischen Kontrollsystems (Anwesenheitsüberwachung).

Über die zentrale Koordinationsstelle wird weiter die Notfallmeldung geleitet und das Notfallmanagement in Gang gesetzt (siehe auch Alarmpläne).

6.5. Dispositivi di protezione individuale

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

Si vuole richiamare l'attenzione sul fatto che durante l'esecuzione di lavori di calcestruzzo a proiezione („spritzbeton“) va previsto l'utilizzo di una protezione per gli occhi.

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 la norma EN 471.

L'uso corretto dell'apparecchiatura personale di protezione deve essere controllato costantemente dalle persone responsabili e, in caso di negligenza, deve essere imposto e immediatamente accertato.

Agli ingressi dei cantieri, agli imbocchi delle gallerie e ai posti di lavoro con i rischi particolari sono da montare cartelli d'indicazione, i quali si riferiscono all'uso dell'apparecchiatura personale di protezione.

Fornitori e visitatori possono entrare in cantiere esclusivamente con abbigliamento adeguato, come ad esempio casco di protezione, scarpe resistenti (quando necessario, scarpe di sicurezza o stivali di gomma di sicurezza), vestiti ben aderenti e giacca di protezione con strisce riflettenti. Eccezioni a tale regola possono essere fatte esclusivamente nel caso in cui i fornitori e i visitatori si limitino a restare dentro o sopra automezzi adeguatamente illuminati.

6.6. Provvedimenti organizzatori

6.6.1. Ufficio centrale di coordinamento e di registro

Nella direzione di cantiere dell'affidatario deve essere predisposto un ufficio centrale di coordinamento e registrazione, tramite il quale vanno svolte tutte le procedure di registrazione e di log out. Qui avviene anche il monitoraggio del sistema automatico di controllo (controllo delle presenze).

Tramite l'ufficio centrale di coordinazione avviene anche l'avviso in caso d'emergenza ed è regolata l'amministrazione di emergenza (vede inoltre i programmi dell'allarme).

Die zentrale Koordinationsstelle muss ständig besetzt sein. Die Verantwortung für die zentrale Koordinations- und Meldestelle obliegt dem Bauleiter vor Ort.

Von hier aus sollen auch alle sonstigen Kontrollsysteme überwacht und koordiniert werden können.

6.6.2. Personenerfassungssystem

Beim gegenständlichen Bauvorhaben wird eine elektronische Zugangskontrolle zur Anwendung gebracht, um den gesetzlichen Anforderungen der Arbeitssicherheit zu genügen. Um stets und lückenlos einen Überblick zu haben, wie viele Personen sich in den jeweiligen Tunnelvortrieben und Arbeitsbereichen befinden, ist ein System mit folgenden Eigenschaften zum Einsatz zu bringen:

- Erfassung der ein- und ausfahrenden Personen, auch wenn diese in Fahrzeugen sitzen;
- Dokumentation und übersichtliche Anzeige der Personeneinfahrten und -ausfahrten am Bildschirm und Aufzeichnung auf einem Speichermedium. Dieses Anzeigesystem ist in einem rund um die Uhr zugänglichen geschlossenen Raum im Portalbereich unterzubringen;
- Die Verantwortung über das klaglose Funktionieren des Systems obliegt dem Bauleiter vor Ort;
- Unbefugte Zutritte haben einen Alarm auszulösen.

Um diese Forderungen zu erfüllen, hat jede Person, welche planmäßigen Zutritt zur Baustelle hat, mit einem elektronischen Meldemedium (Chip) ausgestattet zu sein.

6.6.3. Ausweispflicht – Baustellenausweis

Auf der Baustelle gilt die allgemeine Ausweispflicht. Das heißt, jeder Arbeitnehmer muss einen Baustellenausweis mit Lichtbild (bevorzugt im Scheckkartenformat) jederzeit und verpflichtend bei sich tragen. Dies gilt auch für Subunternehmer und Selbstständige.

Ausweise und elektronische Meldemedien sind vom Auftragnehmer zur Verfügung zu stellen. Die Ausgabe der Ausweise und elektronischen Meldemedien erfolgt durch die ÖBA.

Der Ausweis muss mindestens die folgenden Daten enthalten:

Il reparto centrale di coordinazione deve essere occupato costantemente. La gestione dell'ufficio centrale di coordinamento e di registro rientra nelle responsabilità del direttore di cantiere.

Inoltre da qui anche tutti gli altri sistemi di controllo devono essere coordinati e sorvegliati.

6.6.2. Sistema di rilevamento delle persone

Per l'opera in progetto, è previsto il ricorso a un controllo elettronico di accesso, al fine di ottemperare alle disposizioni di legge previste per la sicurezza sul lavoro. Per essere costantemente e continuamente informati sul numero di persone impegnate nei rispettivi lavori di avanzamento in galleria e nelle aree di lavoro, è previsto l'impiego di un sistema in grado di:

- Rilevare le persone in ingresso e in uscita, anche all'interno di veicoli;
- Documentare e riprodurre in modo chiaro su schermo il personale in ingresso e in uscita, con relative registrazioni su apposito strumento. Detto sistema di riproduzione deve essere sistemato in un locale chiuso accessibile 24h su 24 in zona portale;
- Garantire un perfetto funzionamento, aspetto che rientra nelle responsabilità del direttore dei lavori;
- Azionare un allarme in caso di accesso da parte di non autorizzati.

Per permettere il rispetto di quanto sopra elencato, è necessario che ciascun individuo autorizzato ad accedere al cantiere sia provvisto di un dispositivo elettronico di riconoscimento (chip).

6.6.3. Obbligo d'identificazione – tessera di riconoscimento del cantiere

Sul cantiere, esiste l'obbligo generale d'identificazione. Ciò implica che ogni lavoratore deve avere con sé, sempre e obbligatoriamente, una tessera di riconoscimento con fototessera (preferibilmente in formato carta di credito). Questo vale anche per subappaltatori e autonomi.

Tessere e dispositivi elettronici di riconoscimento devono essere messi a disposizione dall'affidatario. L'emissione di tessere e dispositivi elettronici di riconoscimento avviene da parte della DL.

La tessera di riconoscimento deve contenere almeno i seguenti dati:

- Foto;
- Name, Vorname;
- Nationalität;
- Arbeitgeber
- Funktion auf der Baustelle;
- Kartennummer;
- Ausstellungsdatum und Gültigkeit.

Der Ausweis sollte auch den Chip des automatischen Anwesenheitskontrollsystems enthalten.

Ein entsprechender Vorschlag ist vom Auftragnehmer vorzulegen und umzusetzen.

6.6.4. Unterweisung und Schulung der Arbeitnehmer

Es wird insbesondere auf die Pflichten der Arbeitgeber im Sinne des AschG §12 und §14 bzw. BauV §5 über die regelmäßige Information, Unterweisung und Schulung der Arbeitnehmer bezüglich Sicherheit, Arbeitsabläufe usw. hingewiesen.

Zu diesem Zweck sind regelmäßige Informations- bzw. Schulungsveranstaltungen abzuhalten.

Weiter wird auf die Verpflichtung der Weitergabe der Inhalte des SiGe-Plans durch den Auftragnehmer hingewiesen.

Aufgrund der Größe der Baustellen ist zum Zweck der Schulung und Unterweisung der Arbeitnehmer, Subunternehmer, Selbstständige usw. ein ständiger Seminar- und Schulungsraum in angemessener Größe vorzusehen.

6.6.5. Arbeitsvorbereitung – Koordinierung der Arbeiten – Koordinierungsbesprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Zuge der Arbeitsvorbereitung eine ausreichende Koordinierung der Arbeiten zwischen den einzelnen Gewerken sicherzustellen um die gegenseitigen Gefährdungen auf ein Minimum zu reduzieren.

Hierzu sind regelmäßige (mindestens 1 x pro Woche) Sicherheits-Koordinierungsbesprechungen einzuberufen. Jedes Unternehmen hat einen für Sicherheitsfragen befugten und verantwortlichen Vertreter zu diesen Koordinierungsbesprechungen zu entsenden.

Der Baustellenkoordinator nimmt ebenfalls an den
Archiv Nr./Pos. arch. AVA.03.02.036.01.01

- Fotografia
- Cognome, Nome
- Nazionalità
- Datore di lavoro
- Funzione in cantiere
- Numero della tessera
- Data d'emissione e periodo di validità

La tessera d'identificazione dovrebbe contenere naturalmente anche un chip integrato del sistema di controllo automatico di presenza.

Una proposta adeguata a riguardo deve essere presentata e attuata dall'affidatario originario.

6.6.4. Istruzione e addestramento dei dipendenti

In particolare si fa riferimento agli obblighi dei datori di lavoro a senso di AschG §12 e §14 e/o. BauV §5 per quanto riguarda le informazioni a intervalli regolari, Istruzione e addestramento dei dipendenti a riguardo della sicurezza, procedure di lavoro, ecc.

A questo fine sono da tenere sedute d'informazione e/o addestramento.

Inoltre si fa riferimento all'obbligo di comunicare il contenuto del Piano di Sicurezza e Tutela della Salute da parte dell'appaltatore principale.

Dovuto la dimensione del cantiere, per motivi di addestramento e istruzione dei dipendenti, Subappaltatori, professionisti, ecc., è da prevedere una sala di riunione e seminario di grandezza adeguata.

6.6.5. Predisposizione dei lavori – coordinamento del lavoro – riunioni di coordinazione

L'appaltatore principale è obbligato nel corso della preparazione dei lavori a garantire una coordinazione sufficiente dei lavori fra le singole categorie di lavoro per ridurre a un minimo i rischi reciproci.

Per questo motivo (almeno 1 volta la settimana) sono da convocare riunioni di Sicurezza e coordinazione. Ogni impresa deve essere presentata da un rappresentante autorizzato e responsabile a queste riunioni di coordinazione.

Anche il coordinatore del cantiere partecipa a queste
erstellt am/redatto il: 08.05.2013

Koordinierungsbesprechungen teil.

Die Koordinierungsbesprechungen sollen auch Teil der routinemäßigen Baustellenbesprechungen zur Arbeitsvorbereitung sein.

Bezüglich Koordination, gegenseitige Gefährdungen und Maßnahmen wird auch auf die nachfolgenden Kapitel verwiesen.

Grundsätzlich sollte im Zuge der Arbeitsvorbereitung und Koordination der einzelnen Arbeitsphasen immer das Prinzip der zeitlichen und räumlichen Trennung der einzelnen Arbeitsphasen verfolgt werden.

Ist eine zeitgleiche Ausführung ohne räumliche Trennung unvermeidbar, so sind entsprechende Schutzmaßnahmen für die beteiligten Arbeiter zu treffen, um eine gegenseitige Gefährdung auszuschließen.

Diese Maßnahmen sind in den Koordinierungsbesprechungen einvernehmlich festzulegen und bei der Ausführung verbindlich anzuwenden. Dies hat eine Anpassung des SiGe-Plans durch den Baustellenkoordinator zur Folge.

6.7. Subunternehmer und Lieferanten

Subunternehmer sind „gleichwertige Auftragnehmer“ im Sinne des BauKG und sind als solche durch den Auftragnehmer nachweislich in den SiGe-Plan einzuführen.

Bei Beauftragung eines Subunternehmers oder Lieferanten ist dem Auftragsschreiben ein Informationsblatt beizulegen, das die grundlegenden Verhaltensregeln auf der Baustelle enthält. Weiter ist ein Lageplan zu übergeben, auf dem die Wege, Zu- und Abfahrten und die Fluchtwege markiert sind, die benützt werden dürfen / sollen. Die beauftragten Unternehmen haben diese Informationen intern an diejenigen Personen weiterzugeben, die Arbeiten auf der Baustelle zu verrichten haben.

Ein „Informations- und Kenntnisblatt für Subunternehmer und Lieferanten“ ist in Beilage F beigelegt.

Die Kenntnis und die Verpflichtung zur Weitergabe dieser Informationen (Unterlagen) sind mit Unterschrift des Ansprechpartners des jeweiligen Unternehmens zu bestätigen. Eine Kopie dieser Bestätigung ist dem Baustellenkoordinator zu übergeben.

riunioni di coordinazione.

Le riunioni di coordinazione dovrebbero essere inoltre parte degli usuali colloqui in cantiere per la predisposizione dei lavori.

Per quanto riguarda il coordinamento, situazioni di pericolo reciproco e interventi, si fa riferimento ai capitoli successivi.

Di principio, nell'ambito della predisposizione dei lavori e coordinamento delle diverse fasi di lavoro, si dovrebbe sempre seguire il principio della separazione spaziale e temporale delle singole fasi di lavoro.

Nel caso in cui un'esecuzione contemporanea, senza separazione spaziale, non possa essere evitata, sono da prevedere misure di sicurezza adeguate per tutti i lavoratori per escludere un pericolo reciproco.

Queste misure devono essere fissate di comune accordo durante le riunioni di coordinamento e devono essere applicate durante l'esecuzione dei lavori. Questo comporta un adattamento del piano di sicurezza e di tutela della salute da parte del coordinatore di cantiere.

6.7. Subappaltatori e fornitori

Ai sensi della legge BauKG i subappaltatori sono “affidatari d'ugual valore” e come tali vanno introdotti comprovatamente nel Piano di Sicurezza e Tutela della Salute dall'appaltatore originario.

In caso d'incarico di un subappaltatore o di un fornitore, va allegato alla scrittura dell'incarico un foglio informativo che contiene le regole basilari di comportamento in cantiere. Inoltre, va consegnata una planimetria su cui sono segnati i percorsi pedonali, l'accesso e l'uscita dei mezzi e le vie di fuga che possono / devono essere utilizzati. Le imprese incaricate devono inoltrare internamente queste informazioni a coloro che devono eseguire i lavori in cantiere.

Un esempio di “Foglio informativo e di conoscenza per subappaltatori e fornitori” è accluso nell'Allegato F.

La conoscenza e l'obbligo di trasmissione di tali informazioni (documenti) devono essere confermati attraverso la firma delle persone di riferimento della relativa impresa. Una copia di questa conferma deve essere consegnata al coordinatore del cantiere.

6.8. Besucher

Besucher sind alle Personen, die außerhalb der Wahrnehmung einer projektbezogenen Aufgabe bzw. in Erfüllung eines Auftrages die Baustelle betreten.

Baustellenbesuche sind ausnahmslos vom Bauherrn (Loskoordinator) genehmigen zu lassen. Der Zeitpunkt und der Umfang der Baustellenbesichtigung sind einvernehmlich zwischen dem Bauherrn und allen zum angestrebten Zeitraum auf der Baustelle tätigen Auftragnehmern / Arbeitgebern zu vereinbaren.

Als Begleitpersonen sind fachlich kompetente und mit dem aktuellen Bauablauf im Detail vertraute Personen vom Bauherrn und den auf der Baustelle tätigen Auftragnehmern einvernehmlich zu nominieren. Besucher dürfen nur in Begleitung von diesen die Baustelle betreten.

Besucher müssen eine derartige Schutzausrüstung (Schuhwerk, Helm, reflektierende Weste, Selbstretter,...) tragen, wie ein für dieselbe Tätigkeit vorgesehener Arbeitnehmer und müssen als Besucher erkennbar sein (z.B. Helmfarbe). Die Schutzausrüstung ist vom Auftragnehmer in ausreichender Anzahl beizustellen.

Jeder Besucher hat über die Grundregeln des Verhaltens auf der Baustelle informiert zu werden und hat schriftlich den Erhalt dieser Information mit seiner Unterschrift im Besucherbuch zu bestätigen (siehe auch „Informations- und Kenntnisblatt für Besucher“ in Beilage G).

6.8.1. Grundsätzliche Verhaltensregeln im Tunnel

Die Entscheidung, welche Bereiche zu welchem Zeitpunkt betreten werden dürfen, obliegt allein den Führungspersonen. Immer ist jedoch auf den Arbeitsrhythmus der Mannschaften des Arbeitnehmers Rücksicht zu nehmen. Der direkte Arbeitsbereich von Geräten (Bagger, Lader, Straßenbaugeräte usw.) ist jedenfalls zu meiden. Die Führungen können zu Fuß oder mit geeigneten Fahrzeugen erfolgen. Dies muss im Verkehrswegekonzzept des AN entsprechend berücksichtigt werden (siehe Punkt 6.9.2).

Im Tunnel haben sich Besucher grundsätzlich in oder auf Fahrzeugen aufzuhalten. Die Entscheidung, ob die Besucher das Fahrzeug verlassen dürfen, obliegt allein der Führungsperson.

6.8. Visitatori

Visitatori sono tutti coloro i quali non entrano in cantiere per il rispetto di un compito legato al progetto o per l'adempimento di un incarico.

I visitatori del cantiere devono, senza eccezioni, essere autorizzati dal committente (direzione del progetto). Il momento e l'estensione della visita in cantiere devono essere stabilite di comune accordo tra il committente e tutti gli affidatari / datori di lavoro attivi in cantiere nel lasso temporale in cui è richiesta la visita.

Come accompagnatori devono essere nominate, di comune accordo, dal Committente e dagli affidatari attivi in cantiere, persone competenti in materia e che conoscano nel dettaglio lo sviluppo attuale dei lavori. Ai visitatori è consentito entrare in cantiere esclusivamente se accompagnati da tali persone.

I visitatori devono indossare un'attrezzatura di protezione (calzature, casco di protezione, giubbotto riflettente, Autorespiratori, ...) simile a quella di un lavoratore previsto per la stessa attività e devono essere riconoscibili come visitatori (ad esempio colore del casco). L'attrezzatura di protezione deve essere fornita dall'affidatario in numero sufficiente.

Ciascun visitatore deve essere informato sulle regole fondamentali di comportamento in quel cantiere e deve confermare per iscritto il ricevimento di tali informazioni con una firma nel registro dei visitatori (vedi anche il "Foglio informativo e di conoscenza per visitatori" in Allegato G).

6.8.1. Regole fondamentali di comportamento in galleria

La decisione, quali ambienti e in quale momento siano accessibili, spetta soltanto alle persone con funzione direttiva. Tuttavia, tale decisione va sempre presa con riguardo alla cadenza di lavoro delle squadre. L'ambiente di lavoro proprio di macchinari (ruspe, caricatrici, macchinari per la costruzione di strade, ecc.) deve essere in ogni caso evitato. Le visite possono avvenire a piedi o su automezzi adatti. A tal proposito l'Appaltatore deve presentare un concetto di viabilità (vedi punto 6.9.2).

In linea di massima, in galleria i visitatori devono tenersi dentro o su automezzi. La decisione, se i visitatori possono lasciare l'automezzo, spetta soltanto alle persone con funzione direttiva.

Kleingruppen (bis 5 Personen) dürfen sich in Begleitung und nach Entscheidung der Führungsperson auch im Vortriebsbereich (ca. 25 m von der Ortsbrust) bewegen. Allerdings ist es auch den Mitgliedern von Kleingruppen nicht erlaubt, sich selbstständig und einzeln im Tunnel, speziell im Vortriebsbereich, zu bewegen.

Gruppen über 5 Personen dürfen sich während der Arbeiten der Ortsbrust nicht weiter als ca. 25 m nähern.

Sollte entschieden werden, eine genauere Besichtigung durchzuführen, so dürfen Kleingruppen von jeweils 5 Personen zur Ortsbrust vorgehen. Hat eine Gruppe den Vortriebsbereich wieder verlassen, kann die nächste 5-er Gruppe vorgehen. Sowohl die vorgehende Kleingruppe als auch die hinter der Grenze wartende Restgruppe hat von mindestens einer (1) Führungsperson begleitet zu sein.

6.8.2. Anzahl Besuche und Größe Besuchergruppen

Baustellenbesuche sind an maximal einem Tag pro Woche vorgesehen. An diesem Tag können maximal 2 Besuchergruppen empfangen werden.

Die maximale Besucherzahl je Gruppe ist mit 20 Personen begrenzt.

Die maximale Dauer des Baustellenbesuchs ist auf 1 Stunde begrenzt.

Für Besucher sind vom Auftragnehmer zusätzlich 30 Besucherausweise samt elektronischem Meldemedium (Chip) zur Verfügung zu stellen.

6.9. Baustelleneinrichtungsplan und Verkehrswegekonzept

Rechtzeitig vor Arbeitsbeginn sind vom Auftragnehmer ein Baustelleneinrichtungsplan und ein Verkehrswegekonzept zu erstellen und der ÖBA zur Bewilligung vorzulegen. Diese Dokumente sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und allen Beteiligten zur Kenntnis zu bringen.

Die Grundsätze der Gefahrenvermeidung bzw. – Gefahrenminimierung (Funktionstrennung, Absicherung der Einrichtungsflächen, geeignete Verkehrsführung) sind einzuhalten.

Der Baustelleneinrichtungsplan und das Verkehrswegekonzept sind allen zuständigen Rettungsstellen

Piccoli gruppi (fino a 5 persone) possono muoversi anche in ambiente di scavo (circa 25 m dal fronte di avanzamento) se accompagnati e previa decisione delle persone con funzione direttiva. Non è consentito, neanche ai membri di piccoli gruppi, muoversi di propria iniziativa e da soli in galleria, specialmente in ambiente di scavo.

Gruppi di più di 5 persone possono avvicinarsi fino a non oltre 25 m dal fronte dello scavo durante i lavori.

Nel caso in cui sia deciso che avvenga una visita più precisa, piccoli gruppi di 5 persone alla volta possono avanzare verso il fronte dello scavo. Quando un gruppo ha abbandonato l'ambiente di scavo, un altro gruppo di 5 persone può avanzare. Sia il piccolo gruppo che avanza, sia il gruppo residuo che aspetta dietro al limite devono essere accompagnati da almeno una (1) guida.

6.8.2. Numero visite e grandezza dei gruppi di visitatori

Le visite di cantiere sono previste al massimo in un giorno alla settimana. In questo giorno possono essere accolti al massimo 2 gruppi di visitatori.

Il numero massimo di visitatori per gruppo è pari a 20.

La durata massima della visita di cantiere è di 1 ora.

L'affidatario deve mettere a disposizione dei visitatori ulteriori 30 tessere di riconoscimento compresi i sistemi di riconoscimento elettronico (chip).

6.9. Piano di allestimento del cantiere e modello della viabilità di cantiere

In tempo, prima dell'inizio dei lavori, l'affidatario deve redigere un Piano di allestimento del cantiere e uno schema della viabilità di cantiere e sottoporli all'autorizzazione della DL. Questi documenti devono essere aggiornati dall'affidatario e devono essere portati alla conoscenza di tutti i partecipanti.

Devono essere osservati i principi fondamentali per la diminuzione e/o per l'eliminazione dei pericoli (divisione delle funzioni, protezione delle aree di allestimento, appropriata regolazione della viabilità).

Il piano di cantierizzazione e il concetto dell'itinerario di traffico devono essere consegnati a tutti i posti re-

zu übergeben. Im Rahmen der ersten Anpassung des SiGe-Plans sind diese Dokumente durch den Baustellenkoordinator einzuarbeiten.

Der Baustelleneinrichtungsplan und das Verkehrswegekonzept sind dem SIGE-Plan beizulegen (Beilage C).

6.9.1. Baustelleneinrichtung

Die Planung der Baustelleneinrichtung ist vom Auftragnehmer durchzuführen. Der Auftragnehmer ist über die gesamte Bauzeit für die vorschriftsmäßige Baustellensicherung verantwortlich, welche durch eine entsprechende Beschilderung, sowie einer geeigneten Baustellenumschließung zu erfolgen hat, die den Zutritt Unbefugter zur Baustelle untersagt bzw. verhindert.

An den Tunnelportalen sind entsprechende Hinweis- bzw. Verbotstafeln betreffend die Arbeits- und Tunnelsicherheit gut sichtbar anzubringen (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkung, Helmtragepflicht, keine benzin- oder flüssiggasbetriebenen Fahrzeuge erlaubt, Zutritt nur für Befugte, Geräteliste, usw.).

Der Auftragnehmer hat die Vorkehrungen gemäß BauV Abschnitt 4, für alle Arbeitnehmer der am Bau beteiligten Unternehmen (insbesondere ÖBA, Geologie, Vermessung, Geotechnische Vermessung, Geotechnik, Vertreter des Bauherrn, ...), sowie deren Subunternehmer und für Selbstständige über die gesamte Baudauer vorzuhalten und bereitzustellen. Dies betrifft insbesondere Erste-Hilfe-Einrichtungen, sanitäre Einrichtungen, Strom, Wasser und die allgemeine Beleuchtung.

Der Baustelleneinrichtungsplan hat im Besonderen die Lagerstätten für gefährliche Arbeitsstoffe (wie z.B. Gasflaschen, etc.), die Lage der Erste-Hilfe-Stellen, der Feuerlöschmittel und der für Löschzwecke geeigneten Wasseranschlüsse zu enthalten. Bei Bedarf sind auch die Lagerflächen für Subunternehmer und anderer AN auszuweisen.

Die Flucht- und Rettungswege sowie die Zufahrten für Einsatzfahrzeuge sind ständig freizuhalten. Die sachgerechte und sichere Lagerung von Geräten und Baustoffen auf allen Lagerflächen ist ständig zu gewährleisten und zu kontrollieren.

sponsabili di soccorso. Questi documenti devono essere integrati nel piano di sicurezza e di tutela della salute da parte del coordinatore di cantiere.

Il piano di cantierizzazione e il concetto dell'itinerario di traffico sono da allegare al Piano di Sicurezza e Tutela della Salute (Allegato C).

6.9.1. Allestimento del cantiere

La programmazione dell'allestimento del cantiere deve essere eseguita dall'affidatario originario. L'affidatario originario (AN galleria), per tutta la durata dei lavori, è responsabile per la sicurezza in cantiere conformemente alla legge, che deve perseguire attraverso adeguata dotazione di segnaletica stradale e anche attraverso un'adeguata recinzione del cantiere, la quale proibisce ed evita l'accesso ai non addetti ai lavori.

Presso i portali d'accesso della galleria devono essere affissi, in maniera che siano ben visibili, appropriati segnali di indicazione e di pericolo, riguardanti le lavorazioni e la sicurezza in galleria, come ad esempio: limite di velocità, obbligo di indossare il casco di protezione, divieto di accesso ai mezzi a motore benzina o GPL, accesso per i soli addetti ai lavori, elenco dei mezzi di cantiere, e così via.

L'affidatario originario (AN galleria) deve approntare e mettere a disposizione, per tutta la durata dei lavori, le misure ai sensi della legge BauV, parte 4, per tutti i lavoratori delle imprese partecipanti alla costruzione (specialmente DL, Geologia, Rilievo, Rilievo geotecnico, Geotecnica, Rappresentanti del committente, ...) e dei loro subappaltatori e per i liberi professionisti; ciò riguarda in particolare: allestimento del Pronto Soccorso e di impianti igienico-sanitari, elettricità, acqua e illuminazione generale.

Il piano di allestimento del cantiere deve contenere, in particolare, i depositi dei materiali pericolosi (come ad esempio bombole di gas), la posizione dei luoghi di Pronto Soccorso, gli estintori e idonee forniture d'acqua per scopi di estinzione incendi. All'occorrenza, devono essere mostrati anche gli spazi destinati a deposito per i subappaltatori e per gli altri affidatari.

Le vie di fuga e per il soccorso, così come gli accessi per i mezzi d'intervento (polizia, vigili del fuoco, ambulanza, ...) devono essere sempre mantenute libere. In tutte le aree destinate al deposito bisogna sempre garantire e controllare che attrezzi e materiali da costruzione siano sistemati in modo appropriato e sicuro.

6.9.2. Verkehrswege und Verkehrswegekonzept

Das Verkehrswegekonzept ist vom Auftragnehmer rechtzeitig vor Arbeitsbeginn vorzulegen.

Änderungen der Baustellensituation während der Bauzeit sind im Verkehrswegekonzept vom Auftragnehmer entsprechend nachzuvollziehen.

Das Verkehrswegekonzept legt die notwendigen Fahrordnungen fest und muss sowohl den baustelleninternen Verkehr als auch die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz berücksichtigen, sowie die Absicherung und Kennzeichnung der Baustelle zu den öffentlichen Verkehrsflächen (StVO, Straßenrechtsbescheid) beinhalten. In diesem Konzept müssen auch die Gehwege für Besucher berücksichtigt werden.

Das Verkehrswegekonzept legt unter anderem auch die notwendigen Fahrordnungen, insbesondere die Fälle „Begegnung im Tunnel“ und „Begegnung auf der Baustraße“ und Verhaltensregeln für „Fußgänger im Tunnel“ (Fußweg) fest.

Das Verkehrswegekonzept hat für die Verkehrswege in Abhängigkeit der Fahrzeugeigenschaften, der Beschaffenheit der Fahrbahn, der Sichtweite sowie der Art und Eigenschaften der Absicherungen angrenzender Arbeitsbereiche die höchstzulässigen Geschwindigkeiten festzulegen.

Die im Verkehrskonzept festgelegten Fahrtrouten und Fahrstrecken sind einzuhalten.

Im Verkehrswegekonzept ist im ersten Monat nach Baubeginn der Verkehr berechtigter Dritter auf den Straßen in der Talsohle des Padastertales innerhalb des Baustellenbereichs Padastertal zu berücksichtigen. Es sind geeignete Maßnahmen zur Trennung des Verkehrs bzw. zur Gewährleistung der Sicherheit auf jenen Straßenabschnitten festzulegen, auf denen eine Trennung der Verkehrsflüsse nicht möglich ist (z.B. durch Straßenbeschilderungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen, Signalanlagen).

Besonderes Augenmerk ist auf die Regelung der kritischen Verkehrsflusskreuzungen des Baustellenverkehrs im Baustellenbereich Padastertal zu legen (Verkehrsflüsse Schuttbetrieb, Verkehrsflüsse Materialandienung unterschiedliche Arbeitsbereiche).

Maßnahmen aus dem Aktionsplan „Steiler Rutsch-

6.9.2. Viabilità e modello di viabilità di cantiere

Il modello di viabilità di cantiere va presentato dall'affidatario tempestivamente prima dell'inizio lavori.

Cambiamenti nella situazione di cantiere durante il corso dei lavori vanno riportati anche nel modello di viabilità di cantiere da parte dell'affidatario.

Il concetto della viabilità di cantiere stabilisce le regole necessarie della viabilità e deve tener presente tanto il traffico interno al cantiere quanto i collegamenti alla rete di comunicazione pubblica; esso deve inoltre contenere la protezione e il contrassegno del cantiere rispetto alle aree di traffico pubbliche (Regolamento Strade StVO, decisione dell'autorità competente in materia di diritto delle strade). Questo concetto deve anche tener conto dei pedoni in galleria.

Il concetto della viabilità di cantiere deve contenere, fra l'altro, anche le regole necessarie della viabilità, in particolare per i casi di "incontro in galleria e sui percorsi viari di cantiere", e le regole di comportamento per "pedoni in galleria" (camminamento).

Il concetto della viabilità di cantiere deve definire per ogni percorso, in relazione a caratteristiche del mezzo, natura della strada, visibilità così come natura e tipo di protezioni delle aree di lavoro vicine, la massima velocità consentita.

I percorsi e i tratti carrabili che sono stabiliti nel concetto della viabilità di cantiere devono essere rispettati.

Nel concetto della viabilità di cantiere va tenuto conto che nel primo mese dopo l'inizio dei lavori saranno presenti nel traffico di cantiere terzi autorizzati sulle strade del fondovalle della val Padastertal all'interno dell'area di cantiere Padastertal. Vanno prese opportune misure per la separazione del traffico ovvero per garantire la sicurezza su tutti quei tratti dove non è possibile una separazione dei flussi di traffico (per esempio mediante segnaletica stradale, limiti di velocità, impianti di segnalazione).

Particolare attenzione va posta alla regolazione degli incroci di flussi di traffico, del traffico di cantiere presente all'interno dell'area di cantiere Padastertal, e che sono critici (flussi di traffico legati al trasporto dello smarino, flussi di traffico legati all'approvvigionamento di materiale di diverse aree di lavoro).

Le misure contenute nel piano d'azione „Pendio ripi-

hang) (siehe Punkt 10.4) sind im Verkehrswegekonzept zu berücksichtigen.

Öffentliche Straßen dürfen nur mit für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen befahren werden.

Die Zufahrtsmöglichkeiten zu den Baustellenbereichen sind klar zu kennzeichnen.

Im Verkehrswegekonzept ist zu berücksichtigen, dass die Baustellenzufahrten für den Schwerverkehr ausschließlich über die Autobahnabfahrt Plon von der A13 aus erfolgen können. Zufahrten für Schwerverkehr über die Anbindung des Baustellenbereichs Wolf an die B182 sind nicht gestattet.

Geeignete Zufahrten für Einsatzfahrzeuge sind festzulegen, erforderlichenfalls zu kennzeichnen und ständig frei zu halten.

Geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung der Verschmutzung öffentlicher Straßen sind zu treffen, z.B. Reifenwaschanlagen oder Asphaltierung von nicht asphaltierten Baustrassen an den Einmündungen in das öffentliche Straßennetz.

Verkehrswege im Baustellenbereich sind ordnungsgemäß anzulegen und in einwandfreiem Zustand zu erhalten. Sie sind von Hindernissen, Abfällen und Lagerungen freizuhalten. Sie müssen gegen herabfallende Gegenstände geschützt sein.

Sämtliche Baustellenzufahrten, Baustrassen und befahrene BE-Flächen sind durch die Einrichtung von geeigneten Bewetterungseinrichtungen staubfrei zu halten.

Sämtliche Baustrassen, die zur Abwicklung der Bauarbeiten in den Wintermonaten erforderlich sind, sind durch einen Winterdienst des Auftragnehmers schnee- und eisfrei zu halten.

Lagerungen auf Verkehrsflächen sind nur soweit zulässig, als dadurch der für die Ausführung der Arbeiten unter Bedachtnahme auf die Grundsätze der Ergonomie erforderliche Raum und die für den Verkehr erforderliche Breite der Verkehrswege nicht beeinträchtigt werden.

Kabelführungen im Bereich von Verkehrswegen sind ordnungsgemäß, vor allem unter Beachtung der Stolpergefahr auszuführen.

Auf sämtlichen Verkehrswegen ist durch geeignete Rückhaltesysteme die Absturzgefahr von Fahrzeugen zu bannen.

Die Rangierflächen müssen so beschaffen sein, dass Wenden, Manövrieren und Halten der Fahrzeuge

do e franoso“ (vedi punto 10.4) vanno considerate nel concetto della viabilità di cantiere.

Le strade pubbliche possono essere percorse soltanto con gli automezzi abilitati a circolare su strada.

Le possibilità di accesso alle aree di cantiere sono da evidenziare con chiarezza.

Nel concetto della viabilità di cantiere va tenuto conto che per il traffico pesante è possibile raggiungere gli accessi di cantiere solo tramite l'uscita autostradale Plon della A13. Accessi per il traffico pesante tramite la strada di collegamento tra cantiere Wolf e strada B182 non sono consentiti.

Devono essere predisposti adeguati accessi carrabili per i mezzi d'intervento, all'occorrenza da indicare, che vanno mantenuti costantemente liberi.

Vanno presi adeguati provvedimenti per evitare di sporcare le strade pubbliche. Ad esempio: impianti per lavaggio gomme, asfaltare le strade di cantiere di sbocco prima dello sbocco nella rete stradale pubblica.

I percorsi carrabili devono essere allestiti in modo regolare e in tale stato vanno conservati; devono essere mantenuti liberi da ostacoli, rifiuti e depositi; devono essere protetti contro oggetti che cadono dall'alto.

Tutti gli accessi all'area di cantiere, tutte le strade di cantiere e aree di cantiere carrabili sono da mantenere liberi da polveri mediante l'utilizzo di sistemi di gestione polveri.

Tutte le strade di cantiere, necessarie per lo svolgimento dei lavori nei mesi invernali, saranno da mantenere libere da neve e ghiaccio tramite un opportuno servizio dell'affidatario.

Stoccaggi su superfici di traffico sono consentiti solo fino a che non è limitato lo spazio necessario all'esecuzione dei lavori, nonché lo spazio di circolazione degli automezzi, tenuto conto dei principi di ergonomia.

Cablaggi nella zona dei percorsi viari devono essere eseguiti a norma e soprattutto considerando il pericolo di inciampare.

Su tutte le vie di traffico va eliminato il rischio di caduta di automezzi attraverso l'utilizzo di opportuni sistemi di contenimento.

Le aree di manovra devono essere realizzate in mo-

möglich ist.

Der Auftragnehmer hat die Eigenschaften der Baustellenfahrzeuge der Beschaffenheit der Verkehrswege anzupassen. Vor allem auf steilen und schmalen Baustrassen sind kleine, leichte und geländetaugliche Bau- und Transportgeräte einzusetzen. Das Transportgewicht ist den Straßeneigenschaften anzupassen.

6.10. Brandschutzmaßnahmen

Der Auftragnehmer muss vor Arbeitsbeginn als Bestandteil des Flucht- und Rettungsplans ein mit den zuständigen Einsatzorganisationen abgestimmtes Brandschutzkonzept vorlegen, aus dem die definitiven Festlegungen zum Brandschutz auf der Baustelle hervorgehen.

Die Mindestanforderungen für Brandschutz auf Baustellen gemäß TRVB 149 sind zu erfüllen.

Ein Alarmplan für das Ereignis „Feuer“ ist zu erstellen (siehe auch Beilage E).

Die Arbeitnehmer sind über das Brandschutzkonzept und die Alarmpläne zu unterweisen.

Es sind Brandschutzverantwortliche und speziell ausgebildete Brandschutzbeauftragte zu bestimmen.

Das Brandschutzkonzept muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen bzw. beinhalten:

6.10.1. Vorbeugender Brandschutz

- Alle Arbeitnehmer sind in Brandverhütung und Löschen zu unterweisen;
- Gebäude, Baracken, Container etc. müssen aus nicht brennbaren oder zumindest schwer entflammenden Baustoffen unter Einhaltung von ausreichenden Sicherheitsabständen errichtet werden;
- Fluchtwege aus Gebäuden, dem Tunnel etc. müssen vorhanden und markiert sein und stets freigehalten werden;
- In Gebäuden sind Brandschutztüren mit automatischen Türschließern einzubauen;
- Nach Bedarf sind untertage Brandschutzabschnitte gem. Lüftungskonzept festzulegen und durch Brandschutzabschlüsse zu trennen;
- Lagerung und der Einsatz von feuergefährlichen Materialien sind auf ein unbedingt notwendiges

do tale da consentire tutte le manovre possibili.

L'affidatario ha il compito di adattare le caratteristiche degli automezzi alla natura delle strade di cantiere. Soprattutto su strade di cantiere ripide e strette vanno impiegati mezzi di trasporto e di costruzione di piccole dimensioni, leggeri e idonei al tipo di strada. Il peso del trasporto è da adattare alle caratteristiche stradali.

6.10. Misure di protezione antincendio

L'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, deve presentare, come parte del piano di fuga e soccorso, un concetto di protezione antincendio, concertato con le squadre d'intervento, dal quale si possono prevedere le misure definitive per la protezione antincendio del cantiere.

I requisiti minimi obbligatori per la protezione antincendio per cantieri devono rispettare TRVB 149.

Deve essere progettato un Piano di allarme per l'evento „incendio“ (si veda anche l'Allegato E).

I dipendenti sono da istruire per quanto riguarda il concetto antincendio e i piani d'allarme.

Sono da nominare responsabili antiincendio e pubbliche per l'antiincendio particolarmente addestrate.

Il concetto antincendio deve far fronte e rispettare i seguenti requisiti minimi:

6.10.1. Preventiva protezione antincendio

- Tutti i dipendenti sono da istruire in prevenzione d'incendi e estinzione. ;
- Opere civili, baracche, container ecc. devono essere costruiti con materiali non infiammabili o almeno infiammabili con difficoltà sotto rispetto dei margini di sicurezza sufficienti;
- Devono essere presenti uscite d'emergenza da opere civili, dalla galleria ecc., contrassegnate e con un accesso sempre libero;
- Devono essere installate porte antincendio con chiusura automatica;
- In caso di necessità, sezioni sotterranee di protezione antincendio devono essere definite nella sezione C, in conformità al concetto di ventilazione;
- L'immagazzinaggio e l'uso di materiali infiammabili devono essere ridotto a un minimo assoluto-

Mindestmaß zu reduzieren;

- Brennbare Materialien müssen als solche gekennzeichnet werden und in ausreichendem Sicherheitsabstand zu Gebäuden und Anlagen gelagert werden;
- Die Reinhaltung der Baustelle ist zu gewährleisten:
 - Ordnungsgemäße Lagerung von Materialien und Abfällen;
 - Regelmäßige Beseitigung von brennbaren Abfällen;
 - Aufräumen der Baustelle mindestens einmal wöchentlich;
- Verbot „Rauchen / offenes Feuer & Licht“ an brand- und explosionsgefährdeten Arbeitsstellen – eine entsprechende Beschilderung ist anzubringen;
- Verhaltensregeln bei Arbeiten mit brennbaren Arbeitsstoffen sind festzulegen. Deren Einhaltung ist zu überprüfen und sicherzustellen;
- Ausstattung von Geräten gegen Brandschutz z.B. Batteriefreischaltung, Feuerlöscher;
- Es sind grundsätzlich nur schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten zu verwenden.

6.10.2. Abwehrender Brandschutz

- Es sind Feuerlöschmittel und Handfeuerlöscher in ausreichender Anzahl in allen Gebäuden, Werkstätten, auf allen Fahrzeugen und Maschinen (auch im Tunnel), im Rettungscontainer sowie in jeder baulogistischen Aufweitung vorzuhalten;
- Die Löschmittelstandorte sind auffällig zu kennzeichnen und der Zugang stets freizuhalten;
- Die Zufahrten für Feuerwehr und Einsatzkräfte sind stets freizuhalten;
- Es ist eine speziell ausgebildete „Eingreiftruppe“ für den Ereignisfall auszubilden und auf der Baustelle in Bereitschaft zu halten.

6.11. Flucht- und Rettungsplan

Rechtzeitig vor Arbeitsbeginn hat der AN einen Flucht- und Rettungsplan gemäß BauV §105 zu erstellen und dem Baustellenkoordinator bzw. der ÖBA zur Bewilligung vorzulegen.

Die zuständigen Rettungsstellen sind rechtzeitig vor

mente notwendig;

- I materiali infiammabili devono essere contrassegnati come tali e conservati a distanza di sicurezza sufficiente da costruzioni e impianti;
- Il cantiere deve essere mantenuto in ordine:
 - Idoneo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti;
 - Rimozione a intervalli regolari dei rifiuti infiammabili;
 - Sgombrare il cantiere almeno una volta la settimana;
- Montare un cartello con divieto di „Fumare e usare fiamme libere“ in luoghi di lavoro a rischio d'incendio ed esplosione;
- Regole di comportamento per il lavoro con i materiali infiammabili devono essere specificate. La loro osservanza deve essere verificata e assicurata;
- Equipaggiamento dei mezzi di cantiere contro l'incendio per esempio estintore, stacco dalla batteria;
- In principio, sono da usare solo fluidi idraulici difficilmente infiammabili.

6.10.2. Protezione antincendio di difesa

- In tutti gli edifici, officine, veicoli e macchine (anche in galleria), container di soccorso e negli ampliamenti logistici di cantiere, devono essere approntati mezzi antincendio ed estintori portatili;
- I luoghi ove sono ubicati gli agenti estinguenti devono essere indicati in modo evidente e l'accesso deve essere mantenuto sempre libero;
- Gli accessi per vigili del fuoco e organizzazioni di soccorso sono da tenere sempre liberi;
- E' da disporre una „squadra d'intervento“ appositamente addestrata a intervenire in caso d'evento e di sosta sul cantiere, pronta a entrare in azione.

6.11. Piano di evacuazione e di emergenza

In tempo, prima dell'inizio dei lavori, l'affidatario originario deve redigere un Piano di evacuazione e di emergenza ai sensi della BauV §105 (3) e sottoporlo all'approvazione della DL e del coordinatore di cantiere.

Gli uffici di soccorso competenti vanno informati in

Baubeginn über die Zufahrten und Verkehrswege im Baustellenbereich zu informieren. Die Rettungspläne sind zu übergeben und nötigenfalls entsprechende Baustellenbegehungen und Notfallübungen (mindestens 1 Mal / Jahr) abzuhalten.

Der Flucht- und Rettungsplan ist auf der Baustelle gut sichtbar und allgemein zugänglich auszuhängen und ist allen Arbeitnehmern nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

Die Flucht- und Rettungspläne sind dem SiGe-Plan beizulegen (Beilage D).

6.11.1. Mindestanforderungen an den Flucht- und Rettungsplan

Der Flucht- und Rettungsplan muss mindestens enthalten:

- Das Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall (siehe auch Pkt. 6.11.2);
- Adresse- und Telefonnummernverzeichnis aller Beteiligten, wie Ansprechpartner auf der Baustelle, Sicherheitsbeauftragte, Einsatzkräfte, Krankenhäuser, Ärzte, usw.;
- Alarmpläne für spezifische Ereignisse;
- Brandschutzkonzept (siehe Pkt. 6.10);
- Konzept zur Einrichtung eines Hochwasserwarndienstes;
- Konzept der Alarmierung und Kommunikation mit den Einsatzkräften;
- Es ist ein Lageplan zu erstellen aus dem die aktuellen Arbeitsstellen und vorgesehenen Flucht- und Rettungswege, sowie die Sammelplätze hervorgehen;
- Die Lage und Bezeichnung der Tunneltelefone, der Erste-Hilfe-Stellen, des Flucht- und Schwadencontainers und der Feuerlöschmittel sind im Flucht- und Rettungswegeplan einzuzeichnen.

Aufgrund der Komplexität und der bauablaufbedingten, ständigen Änderungen der Baustellenverhältnisse untertage ist der Flucht- und Rettungswegeplan laufend nach Bedarf zu aktualisieren und anzupassen.

6.11.2. Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall – Alarmpläne

Bei Baubeginn ist durch den Auftragnehmer ein Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall

tempo, prima dell'inizio dei lavori, sugli accessi e sulle vie di comunicazione nella zona di cantiere. I piani di emergenza devono essere loro trasmessi e se necessario vanno eseguite adeguate ispezioni del cantiere ed esercitazioni di emergenza (al minimo 1 volta l'anno).

Il Piano di evacuazione e di emergenza va affisso in cantiere in modo ben visibile e accessibile a tutti e va portato alla conoscenza di tutti i lavoratori, in modo comprovabile.

I piani di fuga e soccorso sono da allagare al Piano di Sicurezza de Tutela della Salute (Allegato D).

6.11.1. Requisiti minimi del piano di fuga e di soccorso

Il piano di fuga e soccorso deve comprendere almeno:

- Schema dell'organizzazione e sviluppo in caso d'evento (vedi 6.11.2);
- Elenco dei numeri di telefono e degli indirizzi di tutti gli enti coinvolti, quali le persone di riferimento in cantiere, il rappresentante della sicurezza, le unità operative, gli ospedali, medici, ecc.;
- Piani d'allarme per eventi particolari;
- Concetto protezione antincendio (vedi 6.10);
- Concetto per sistema di preavviso in caso di evento d'acqua alta;
- Concetto dell'allarme e della comunicazione con le unità operative;
- È da progettare una pianta che fornisce dati sui posti di lavoro e le vie di fuga e di soccorso, così come i posti di ritrovo;
- Il posizionamento dei telefoni in galleria, delle postazioni di pronto soccorso, dei locali di protezione contro le esalazioni e dei mezzi antincendio devono essere indicati nei piani delle vie di evacuazione e di emergenza.

Data la complessità e i continui cambiamenti a causa del progresso dei lavori sotterranei il piano di fuga e soccorso deve essere, se necessario, aggiornato e adeguato.

6.11.2. Schema di organizzazione e di deflusso in caso di evento – Piani di allarme

All'inizio dei lavori l'affidatario deve redigere uno Schema di organizzazione e di deflusso in caso di

aufzustellen. Dieses hat möglichst kurz und einfach gehalten zu sein, die Zuständigkeiten der einzelnen Personen müssen klar ersichtlich sein.

Als Vorschlag wird hier eine mögliche Organisation angeführt:

- Meldung an den Polier / Drittführer;
- Polier / Drittführer informiert umgehend den diensthabenden Bauleiter (auch außerhalb der Normalarbeitszeiten); weiter ist sofort die ÖBA zu informieren;
- Der diensthabende Bauleiter veranlasst unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen und Informationen nach den Alarmplänen und informiert den Oberbauleiter bzw. die Geschäftsleitung;
- Anweisungen an die Mannschaften erfolgen über die Bauleitung bzw. die Poliere / Drittführer;
- Maßnahmen zur Gefahrenbeseitigung werden durch den diensthabenden Bauleiter in Abstimmung mit der ÖBA veranlasst;
- ÖBA informiert in wichtigen Fällen die Projektleitung des Bauherrn.

Sämtliche auf der Baustelle tätigen Personen sind von dem Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall und den Alarmplänen nachweislich in Kenntnis zu setzen.

Das Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall und die Alarmpläne sind auf der Baustelle gut sichtbar und allgemein zugänglich auszuhängen und außerdem an jedem Telefon aufzulegen.

Die notwendigen Maßnahmen für die unten angeführten Ereignisfälle sind vom Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn in den Alarmplänen festzulegen und fortzuschreiben. Muster für solche Alarmpläne sind dem SiGe-Plan in Beilage E beigelegt:

- Ereignis: Unfall mit Personenschaden;
- Ereignis: Feuer;
- Ereignis: Verbruch;
- Ereignis: Wassereinbruch;
- Ereignis: Gaseintritt / Gasexplosion;
- Ereignis: Hochwasser.

Für die Vortriebsmannschaften ist im Besonderen ein Alarmplan zu erstellen für Ereignisse in Bereichen, welche von den Vortriebsbereichen aus nicht direkt zu bemerken sind. Zum Beispiel soll für das Ereignis „Brand in der Nähe der Portale“ ein Alarmplan für die Vortriebsmannschaft ausgearbeitet werden. Es ist

evento. Questo deve essere formulato in modo il più possibile conciso e semplice, in modo che le competenze delle singole persone siano subito evidenti.

È qui condotta una proposta di possibile organizzazione:

- Segnalazione al capo delle maestranze / capo settore;
- Il capo delle maestranze / capo settore informa immediatamente il direttore dei lavori in servizio (anche al di fuori dei normali orari di lavoro). Poi va subito informata la DL;
- Il direttore dei lavori in servizio stabilisce immediatamente le misure e le informazioni necessarie secondo i piani di allarme e informa il direttore dei lavori sovraordinato/l'amministrazione;
- Istruzioni alle squadre avvengono tramite la direzione dei lavori e/o il capo delle maestranze / capo settore;
- Misure per la rimozione dei pericoli vengono disposte dal direttore dei lavori in servizio in accordo con la DL;
- In casi importanti la DL informa la direzione del progetto del committente.

Tutte le persone attive in cantiere devono essere messe a conoscenza dello Schema di organizzazione e di deflusso in caso di evento e dei Piani di allarme, in modo comprovabile.

Lo Schema di organizzazione e di deflusso in caso di evento e i Piani di allarme vanno affissi in cantiere in modo ben visibile e accessibile a tutti e vanno posti vicino a ogni telefono.

Le misure necessarie per i casi di evento sotto esposti devono essere stabilite prima dell'inizio dei lavori e aggiornate dall'affidatario nei piani di allarme. Modelli per tali piani di allarme sono annessi al Piano di Sicurezza e Tutela della Salute in Allegato E.

- evento: incidente con danni a persone;
- evento: fuoco;
- evento: crollo;
- evento: infiltrazione d'acqua;
- evento: venuta di gas / esplosione di gas;
- evento: acqua alta.

Per le squadre addette allo scavo deve essere redatto in particolare un Piano di allarme per eventi nelle aree non osservabili direttamente dalle zone di scavo. Ad esempio, per la squadra di scavo deve venire elaborato un piano di allarme per l'evento "Incendio nelle vicinanze del portale". In tal caso bisogna parti-

dabei im Speziellen auf ein Alarmierungssystem zu achten, welches durch das Ereignis nicht selbst außer Funktion treten kann.

6.11.3. Sanitätseinrichtungen – Erste-Hilfe

An allen Arbeitsstellen muss geeignetes Sanitäts- und Rettungsmaterial in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, um allfällige Verletzungen normgerecht erstversorgen zu können:

Das Sanitäts- und Rettungsmaterial ist an einfach zugänglichen Stellen (Erste-Hilfe-Stellen) zu lagern. Die Standorte sind auffallend mit dem grünen „Erste Hilfe“-Symbol zu markieren. Die Standorte sind so zu wählen, dass das Material nicht verschmutzt oder beschädigt werden kann. Die Materialien der Erste-Hilfe-Stellen müssen regelmäßig überprüft (mindestens einmal pro Monat) und bei Bedarf ergänzt bzw. ausgetauscht werden, jedenfalls nach jedem Ereignisfall.

Erste-Hilfe Stellen sind jedenfalls vorzusehen:

- Bei jedem Vortrieb;
- Bei den Materiallagern;
- Bei den Werkstätten;
- Auf allen BE-Flächen.

Weiter sind auf allen Fahrzeugen und Großgeräten Notverbandkästen mitzuführen.

Mindestens ein Sanitätsraum muss gemäß Abschnitt 4 der BauV im Baustellenbereich zur Verfügung stehen.

Es muss ein Bergfahrzeug für den liegenden Transport von Verletzten zur Verfügung stehen (BauV §105), welches auch in den Tunnel einfahren kann (d.h. ein Dieselfahrzeug). Fahrzeuge der Rettung fahren normalerweise nicht zur Bergung in den Tunnel ein.

Bei allen Trafostationen und Schaltkästen sind Hinweistafeln mit „Maßnahmen für Erste-Hilfe bei Stromunfall“ und ein Hinweis auf den Standort der nächsten Erste-Hilfe-Stelle anzubringen.

Es sind für die Erste-Hilfe-Leistung nachweislich Personen in ausreichender Anzahl auszubilden (BauV, 4. Abschnitt).

colarmente badare che il sistema di allarme non si possa disattivare da solo durante l'evento.

6.11.3. Impianti sanitario – pronto soccorso

A ogni posto di lavoro deve essere presente materiale sanitario e di soccorso in una quantità tale, per poter garantire un pronto soccorso di eventuali lesioni come previsto dalla normativa vigente.

Il materiale sanitario e di soccorso è da posizionare in posti facilmente accessibili (posti per il pronto soccorso). I Posti sono da marcare con un simbolo verde "Pronto Soccorso" ben visibile. I luoghi devono essere selezionate in maniera tale, che il materiale non si possa sporcare o essere danneggiato. I materiali dei posti pronto soccorso dev'essere esaminato regolarmente (almeno 1x al mese) e se necessario completato, comunque dopo ogni caso dell'evento.

Posti di pronto soccorso sono da prevedere.

- A ogni fronte di scavo;
- Ai magazzini dei materiali;
- Nelle officine;
- Su tutte le aree di cantiere.

Tutti i mezzi di trasporto e apparati di grandi dimensioni devono essere provvisti di una cassetta di pronto soccorso.

Nella zona del cantiere, deve essere presente almeno una stanza adibita a infermeria, in conformità al paragrafo 4 del Decreto „BauV“ per la tutela degli operai edili.

Deve essere a disposizione un veicolo di soccorso per il trasporto dei feriti in posizione sdraiata (BauV §105), che possa anche entrare in galleria (quindi a motore Diesel). I mezzi del Pronto Soccorso di solito non entrano in galleria per l'estrazione.

A ogni stazione con trasformatori e impianti di cambio, devono essere montati cartelli recanti i „Provvedimenti per il primo soccorso in caso di folgorazione“ e un riferimento alla posizione della stazione di soccorso più vicina.

Per il primo soccorso, deve essere addestrato un numero provatamente idoneo di personale (BauV, paragrafo 4).

6.12. Gefährliche Arbeitsstoffe

Lagerflächen von gefährlichen Arbeitsstoffen sind zu kennzeichnen und den Arbeitnehmern zur Kenntnis zu bringen (Baustelleneinrichtungsplan). Die vorgeschriebenen Kennzeichnungen und Lagerbedingungen für gefährliche Stoffe sind einzuhalten.

Die Sicherheitsdatenblätter sind zu sammeln und den betroffenen Mitarbeitern nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

Eine Liste aller verwendeten gefährlichen Arbeitsstoffe ist vom Auftragnehmer zu erstellen und evident zu halten. Die Liste ist vor Arbeitsbeginn zu erstellen und laufend zu aktualisieren. Eine Kopie der jeweils aktuellen Liste ist dem Baustellenkoordinator zu übermitteln.

6.12.1. Spritzbetonbeschleuniger

Es sind alkalifreie Spritzbetonerstarrungsbeschleuniger zu verwenden. In untergeordneten Fällen ist der Einsatz von alkaliarmen Spritzbetonerstarrungsbeschleuniger gemäß „Richtlinie Spritzbeton“ der Österreichischen Vereinigung für Beton- und Bautechnik zugelassen.

6.13. Prüfpflichtige Arbeitsmittel (Baugeräteleiste) und Wartung

Die Arbeitnehmer sind auf die von Ihnen betriebenen Baugeräte und Fahrzeuge nachweislich einzuschulen.

Die Geräteausstattung hat den gültigen Arbeitnehmerschutzvorschriften und der BauV zu entsprechen.

Sämtliche Baufahrzeuge sind mit einem akustischen und untertage auch mit einem optischen (Blinklicht) Rückfahrsignal auszustatten.

Die Wartung der Geräte hat entsprechend den Herstellervorschriften und den gültigen Arbeitnehmerschutzvorschriften (AM-VO) zu erfolgen.

Vom Auftragnehmer ist eine Liste der prüfpflichtigen Geräte aufzustellen und evident zu halten. Die Liste ist vor Arbeitsbeginn zu erstellen und laufend zu aktualisieren. Eine Kopie der jeweils aktuellen Liste ist

6.12. Materiali di lavoro pericolosi

Le aree di deposito di materiali pericolosi devono essere contrassegnate e portate a conoscenza dei lavoratori (piano di allestimento del cantiere). Le segnalazioni prescritte e le condizioni di deposito per sostanze pericolose devono essere rispettate.

I fogli di dati sulla sicurezza raccolti devono essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati in modo comprovabile.

Una lista di tutti i materiali pericolosi utilizzati va redatta dall'affidatario ed evidentemente conservata. Tale lista va redatta prima dell'inizio dei lavori e va costantemente aggiornata. Una copia della lista attuale va trasmessa al coordinatore del cantiere.

6.12.1. Acceleranti per calcestruzzo a proiezione

Devono essere impiegati acceleranti senza contenuto di alcali. In casi secondari, è consentito l'utilizzo di acceleranti con basso contenuto di alcali, ai sensi della direttiva sullo spritzbeton, dell'Associazione Austriaca del Calcestruzzo e Costruzioni Edili.

6.13. Obbligo di verifica dei mezzi di lavoro (lista dei macchinari di lavoro) e manutenzione

I lavoratori devono essere addestrati in modo comprovabile sui macchinari e gli automezzi da loro messi in funzione.

La dotazione di macchinari deve essere conforme alle prescrizioni vigenti in materia di tutela dei lavoratori e alla legge BauV.

Tutti gli automezzi di cantiere devono essere dotati di un segnale acustico e in sotterraneo anche di un segnale ottico (luce intermittente) per la retromarcia.

La manutenzione dei macchinari deve avvenire conformemente alle disposizioni del produttore e alle prescrizioni vigenti in materia di tutela dei lavoratori (=> AM-VO).

L'affidatario deve predisporre e conservare evidentemente una lista dei macchinari con obbligo di verifica. Tale lista va redatta prima dell'inizio dei lavori e va costantemente aggiornata. Una copia della lista attuale in vigore va trasmessa al coordinatore del

BEREICH: PL_PLANUNG

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

dem Baustellenkoordinator zu übermitteln.

cantiere.

6.13.1. Fahrzeuge und Baugeräte im Tunnel

Im Tunnel dürfen keine Baugeräte und Fahrzeuge mit Benzin oder Flüssiggas betrieben werden.

6.13.1. Automezzi e macchinari in galleria

In galleria non possono essere azionati macchinari e automezzi con benzina o GPL.

6.14. Absturzsicherungen, Abdeckungen und Arbeitsgerüste

Absturzsicherungen sind jedenfalls vom Auftragnehmer aufzustellen und instand zu halten. Wird eine Leistung an Subunternehmer weitervergeben, so ist schon bei Einholung der Angebote durch den Auftragnehmer schriftlich klarzustellen, ob die Absicherungen vom Auftragnehmer oder vom Subunternehmer durchzuführen ist.

Absturzsicherungen sind gemäß BauV, Abschnitt 1, § 8 herzustellen.

Arbeitsgerüste sind vom AN allen Unternehmen zugänglich zu machen. Auch hier gilt: wenn die Leistung an Subunternehmer weitergegeben wird, ist schon bei der Einholung der Angebote klarzustellen, wer für das Gerüst zuständig ist und welche Anforderungen durch die nachfolgenden oder parallel arbeitenden Unternehmer an das Gerüst gestellt werden.

Kleingerüste wie Bockgerüste und Behelfsgerüste sind für die Dauer der eigenen Arbeiten vom jeweiligen Unternehmer ohne gesonderte Vergütung beizustellen.

6.14. Sistemi di sicurezza contro il pericolo di caduta, protezione degli scavi, ponteggi

Protezioni contro il pericolo di caduta devono essere disposte in ogni caso dall'affidatario e conservate in buono stato. Nel caso di passaggio di prestazione a un subappaltatore, già al momento del ricevimento delle offerte l'appaltatore originario deve mettere in chiaro, in maniera scritta, se le protezioni vadano predisposte dall'appaltatore originario o dal subappaltatore.

Le protezioni contro il pericolo di caduta stabilite devono essere conformi alla legge BauV, sezione 1, §8.

I ponteggi di lavoro devono essere resi accessibili a tutte le imprese dall'impresa originaria. Anche in tal caso vale che: se la prestazione è passata a un subappaltatore, già al momento del ricevimento delle offerte va messo in chiaro chi debba occuparsi del ponteggio e quali sforzi siano richiesti al ponteggio dalle imprese che lavorano parallelamente o da quelle successive.

I ponteggi piccoli, come ponteggi in blocco e ponteggi provvisori, vanno forniti dall'impresa di turno per la durata delle specifiche lavorazioni senza retribuzione separata.

7. HAUPTGEFÄHRDUNGEN DURCH BAUTÄTIGKEITEN

Die Hauptgefährdungen im Zuge der geplanten Baumaßnahme sind:

- Gefährdungen durch Erd- und Abbrucharbeiten;
- Gefährdungen durch Tunnelbau (Vortrieb und Sicherung);
- Gefährdungen durch Betonbau (Schalung, Bewehrung, Betonieren);
- Gefährdungen durch Baumaschinen und Hebezeuge;
- Gefahr des Standsicherheitsverlusts von Baumaschinen im steilen Gelände;
- Absturzgefahr von erhöhten Arbeitsplätze;
- Gefährdungen durch herabfallende Gegenstände bzw. herabfallendes Material;
- Gefährdungen durch gefährliche Arbeitsstoffe;
- Gefährdungen im Zuge der Elektroinstallationen;
- Gefährdungen durch Hochwasser.

Die aufgezählten Gefährdungen und die zugehörigen Maßnahmen sowie die gemeinsam genutzten Schutzeinrichtungen sind im detaillierten SiGe-Plan (siehe Beilagen I) angeführt.

7. PRINCIPALI PERICOLI IN SEGUITO ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

I pericoli principali nell'ambito dell'intervento costruttivo in progetto sono:

- Pericoli per lavori di demolizione e movimento terra;
- Pericoli durante la costruzione della galleria (scavo e consolidamento);
- Pericoli durante la costruzione di strutture in calcestruzzo;
- Pericoli da macchine da costruzione ed elevatori;
- Stabilità delle macchine da costruzione in terreni scoscesi;
- Postazioni di lavoro sopraelevate – pericolo di caduta dall'alto;
- Pericoli per la caduta di oggetti e materiale dall'alto;
- Pericoli da materiali pericolosi;
- Pericoli nel corso delle installazioni elettriche;
- Pericoli da acqua alta.

I pericoli enunciati e le corrispondenti misure, così come i dispositivi di protezione utilizzati in comune sono nominati nel più dettagliato Piano di Sicurezza e di Tutela della Salute (si veda allegato I).

8. GEFÄHRDUNGSBILDER UND MASSNAHMEN – ALLGEMEIN

8.1. Erd- und Straßenbau

Vor Beginn der Erdarbeiten sind der ÖBA und dem Baustellenkoordinator vom AN folgende Maßnahmen bekannt zu geben:

- Baugrubensicherung;
- Standsicherheitsnachweise dieser Sicherungen;
- Ausbildung von Böschungen und Bermen;
- Bodenverfestigungen oder Austausch;
- Grabensicherung mit Standsicherheitsnachweis;
- Wasserhaltungsmaßnahmen;
- Behandlung von etwaig anfallendem kontaminiertem Material.

8.2. Bestehende Einbauten

Im Baufeld sind etliche ober- und unterirdische Einbauten (insbesondere Bestandskabel) zu erwarten, über die der AN durch die Ausschreibung gesondert informiert ist.

Darüber hinaus hat sich der AN auch über deren genaue Lage selbst zu informieren und für das Baugehen die notwendigen Veranlassungen zu treffen. Zur Auffindung unterirdischer Einbauten sind erforderlichenfalls Suchschlitze anzuordnen. Unter Umständen ist durch händische Grabungstätigkeit sicherzustellen, dass weder Beschädigungen der Bestandseinbauten noch eine Gefährdung des Personals erfolgt.

Sämtliche Einbauten, deren Funktion erhalten bleiben muss, sind in Abstimmung mit den jeweiligen Leitungsträgern umzulegen oder zu sichern.

Arbeiten an und im Bereich stromführender Leitungen dürfen nur von fachkundigen Personen und bei Gefahr eines Stromschlages in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.

8. QUADRO DEI RISCHI E MISURE – CONSIDERAZIONI GENERALI

8.1. Movimento terra e costruzione strade

Prima dell'avvio dei lavori di movimento terra, alla direzione/sorveglianza in loco dei lavori e al coordinatore del cantiere, devono essere resi noti, da parte dell'affidatario, i seguenti interventi:

- Protezione delle pareti di scavo;
- Verifiche di stabilità di queste protezioni;
- Esecuzione di scarpate e berme;
- Consolidamenti del terreno o sostituzione;
- Stabilizzazione scavo a sezione ristretta con verifica di stabilità;
- Interventi di aggettamento;
- Trattamento di materiale contaminato eventualmente affiorante.

8.2. Installazioni esistenti

Nell'area di costruzione, sono da attendere alcuni sotto e sovraservizi (soprattutto cavi esistenti), della cui presenza l'affidatario è informato con apposita comunicazione tramite il bando.

Allo stesso modo, l'affidatario ha l'obbligo di informarsi sull'ubicazione di detti servizi esistenti e di prendere i provvedimenti necessari per i lavori nel cantiere. Per individuare i sottoservizi, potrebbero rendersi necessari scavi esplorativi e, se necessario, attività di scavo manuale, al fine di escludere il rischio di arrecare danni ai servizi esistenti e di mettere in pericolo la manodopera.

Tutte le installazioni, il cui funzionamento non può essere interrotto, devono essere spostate o protette, previo accordo con i relativi fornitori.

Lavorazioni presso linee elettriche possono essere eseguite solamente da persone esperte e, se sussiste il pericolo di folgorazione, solamente in condizioni senza tensione.

8.3. Beton- und Stahlbetonarbeiten

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN rechtzeitig die Maßnahmen hinsichtlich der Errichtung von Arbeits- und Schutzgerüsten, Nachweise der Standsicherheit für Gerüste und Schalungen und der Endausbildung von lotrechten Bewehrungsstäben der ÖBA und dem Baustellenkoordinator bekannt zu geben.

8.4. Montagearbeiten

Der ÖBA und dem Baustellenkoordinator sind vom AN für die Durchführung von Montagearbeiten folgende Unterlagen vor Beginn der Arbeiten rechtzeitig vorzulegen:

- Montageanweisung mit Angabe der Art der Montage, Versetzgeräte, Hebezeuge, Anschlagmittel;
- Sicherungseinrichtungen gemäß Montageanweisung;
- Gerüste;
- Auffangnetze;
- Allfällig erforderliche Hilfskonstruktionen.

8.5. Entwässerungsarbeiten

Bei diesen Arbeiten treten die Gefährdungen im Wesentlichen in folgenden Bereichen auf:

- Erdarbeiten;
- Sicherheit von Künetten und Baugruben;
- Einheben und Verlegen von Rohren.

Der AN hat die notwendigen Maßnahmen für die Erhaltung der Standsicherheit von sämtlichen Künetten während der Aushubarbeiten und der Rohrverlegung der ÖBA und dem Baustellenkoordinator vorzulegen. Die offenen Bereiche sind vom AN entsprechend abzuschränken, zu beschildern und gegebenenfalls zu beleuchten.

8.3. Opere in conglomerato cementizio ed in cemento armato

È compito dell'affidatario comunicare tempestivamente, prima dell'inizio dei lavori, alla direzione e sorveglianza in loco dei lavori e al coordinatore del cantiere, gli interventi in materia di erezione di ponteggi da costruzione e di protezione, di verifiche di stabilità per ponteggi e cassaforme, di realizzazione finale di acciai d'armatura verticali.

8.4. Lavori di montaggio

È compito dell'affidatario sottoporre tempestivamente, prima dell'inizio dei lavori, alla direzione/sorveglianza in loco dei lavori e al coordinatore di cantiere la seguente documentazione per l'esecuzione di lavori di montaggio:

- Disposizione di montaggio con indicazione del tipo di montaggio, strumenti per la posa, mezzi di sollevamento, sistemi d'imbracatura
- Impianti di sicurezza, in conformità alle disposizioni di montaggio
- Ponteggi
- Reti di ritenuta
- Costruzioni ausiliarie eventualmente necessarie

8.5. Lavori di drenaggio

I rischi legati ai lavori in oggetto sono ravvisabili principalmente nei seguenti ambiti:

- Lavori movimento terra
- Protezione di cunette e scavi
- Posa in opera e sistemazione di tubi

È compito dell'affidatario presentare alla direzione lavori e al coordinatore del cantiere gli interventi necessari per il raggiungimento della stabilità di tutte le cunette durante le attività di scavo e di posa tubi. È inoltre compito dell'affidatario provvedere a delimitare e fornire di cartelli e illuminazione le zone di scavo aperte.

8.6. Überschneidung von Arbeitsvorgängen

Grundsätzlich ist im Zuge der Arbeitsvorbereitung und Koordinierung der einzelnen Arbeitsphasen immer das Prinzip der zeitlichen und räumlichen Trennung der einzelnen Arbeitsphasen zu verfolgen.

Bei der Erstellung des Bauzeitenplans wurde auf mögliche Überschneidungen von Arbeitsvorgängen geachtet. Soweit möglich wurden die einzelnen Arbeitsvorgänge zeitlich getrennt.

Einige zeitliche Überschneidungen von Arbeitsphasen sind vorhanden. Für diese verbleibenden zeitlichen Überschneidungen ist in der Ausführungsphase eine örtliche Trennung anzustreben. Damit werden die Gefahren vermieden, die sich aus Überschneidungen von Arbeitsphasen ergeben.

Ist eine zeitgleiche Ausführung ohne räumliche Trennung unvermeidbar, so sind entsprechende Schutzmaßnahmen für die beteiligten Arbeiter zu treffen, um eine gegenseitige Gefährdung auszuschließen.

Falls bestehende Sicherungsmaßnahmen arbeitsbedingt entfernt werden müssen, sind entsprechende Ersatzmaßnahmen in Zusammenarbeit mit der ÖBA und dem BK zu treffen. Nach Beendigung oder Unterbrechung der Arbeiten ist unverzüglich dafür zu sorgen, dass die Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht werden.

8.6. Sovrapposizioni di lavorazioni

Di principio, nell'ambito della predisposizione dei lavori e coordinamento delle diverse fasi di lavoro, si dovrebbe sempre seguire il principio della separazione spaziale e temporale delle singole fasi di lavoro.

Nella redazione del cronoprogramma è stata posta l'attenzione su possibili sovrapposizioni di lavorazioni. Per quanto possibile si è cercato di separare le singole lavorazioni sul piano tempistico.

Sono presenti alcune sovrapposizioni temporali di fasi di lavoro. Per queste sovrapposizioni rimanenti va fatta, in fase esecutiva, una separazione spaziale dei lavori. In questo modo sono ridotti i pericoli derivanti dalla sovrapposizione delle lavorazioni.

Nel caso in cui un'esecuzione contemporanea, senza separazione spaziale, non possa essere evitata, sono da prevedere misure di sicurezza adeguate per tutti i lavoratori per escludere un pericolo reciproco.

Nel caso che le misure di sicurezza esistenti debbano essere rimosse a causa dello svolgimento dei lavori, in collaborazione con la direzione lavori e il coordinatore del cantiere dovranno essere presi provvedimenti sostitutivi. Dopo la fine dei lavori o in caso d'interruzione degli stessi si deve immediatamente provvedere al ripristino dei dispositivi di sicurezza.

9. GEFÄHRDUNGSBILDER UND MASSNAHMEN – TUNNELBAU

9.1. Tunneltelefon

Der AN hat im Tunnel eine Telefonanlage („Notrufeinrichtung“) einzurichten, die jeweils bis 100 m vor der Ortsbrust fix ausgebaut wird. Ein mobiles Telefon wird an der Ortsbrust nachgezogen.

Fixe Telefone sind zumindest in jeder bauleistungs- und darüßber hinaus noch zusätzliche dazwischen mit einem maximalen Abstand von 250 m an die Anlage anzuschließen.

Von den Telefonanschlüssen müssen jedenfalls die Bauleitung des AN, die ÖBA sowie die Notfallnummern (Rettung, Feuerwehr, Polizei) direkt anzuwählen sein. Die Anschlüsse müssen vom Baubüro des AN und des AG angewählt werden können.

Die Tunneltelefonanlage ist mit einer Direktwahlrichtung auszustatten, sodass im Bedarfsfall auch eine direkte Anwahl z.B. der Integrierten Landesleitstelle Tirol möglich ist.

Die Telefonanschlüsse müssen eine eindeutige gut sichtbare Bezeichnung haben, damit im Notfall die Lage eindeutig identifiziert und angegeben werden kann. Die Lage und Bezeichnung der Telefonanschlüsse sind im Flucht- und Rettungswegeplan einzutragen.

An den Telefonanschlüssen ist je eine aktuelle Telefonliste mit den wichtigsten Telefonnummern anzubringen, die regelmäßig auf dem neuesten Stand zu halten ist. Die Schrift dieses Dokumentes ist ausreichend groß zu wählen, damit auch Brillenträger ohne Brille dieses Dokument lesen können.

Die Apparate müssen im Notfall neben den Mitarbeitern des AN auch den anderen im Tunnel tätigen Arbeitnehmern zur Verfügung gestellt werden.

9.2. Fußweg im Tunnel

Um den gefahrlosen Verkehr von Fußgängern im Tunnel zu gewährleisten, ist ein Fußweg entlang ei-

9. QUADRO DEI RISCHI E MISURE – COSTRUZIONE DELLA GALLERIA

9.1. Telefono in galleria

È compito dell'affidatario disporre, in galleria, una centrale telefonica („impianto per le chiamate di emergenza“), con apparecchi fissi da montare, di volta in volta, nella nicchia direttamente antistante il fronte di scavo. Sul fronte di scavo, è previsto l'impiego di un telefono cellulare.

Telefoni fissi, collegati alla centrale, vanno posti almeno in ciascun allargamento logistico di cantiere, intervallati da apparecchi supplementari, posti ad una distanza massima di 250 m.

In ogni caso con gli allacciamenti in galleria devono potere essere raggiunti direttamente la direzione dei lavori dell'affidatario, la DL e i numeri di soccorso (Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco, Polizia). Gli allacciamenti devono poter essere raggiunti dall'ufficio dell'affidatario e del datore di lavoro.

La centrale telefonica va provvista di un dispositivo di teleselezione, che consente, in caso di necessità, anche una selezione rapida, ad esempio al centro operativo integrato del Tirolo.

I collegamenti telefonici devono avere un'indicazione ben visibile ed evidente, in modo che, in caso d'emergenza, la posizione possa essere individuata e indicata. La posizione e l'indicazione dei collegamenti di telefono devono essere visualizzate nel piano d'emergenza e di fuga.

Presso gli allacciamenti in galleria va attaccata una lista attuale con i numeri di telefono più importanti, che va regolarmente aggiornata. I caratteri di tale documento vanno scelti adeguatamente grossi, in modo che anche i portatori di occhiali da vista possano leggerli senza occhiali.

In caso d'emergenza gli apparecchi devono essere messi a disposizione oltre che dei lavoratori dell'appaltatore principale anche degli altri lavoratori attivi in galleria.

9.2. Camminamento in galleria

Per garantire il transito sicuro dei pedoni in galleria, si deve prevedere un camminamento lungo una

ner Ulme vorzusehen. Dieser Fußweg im Tunnel muss gemäß BauV §99 einen freien Mindestquerschnitt von 1,0 m Breite und 2,0 m Höhe aufweisen und muss gegenüber dem Fahrweg in geeigneter Weise getrennt sein.

Im gegenständlichen Projekt sind die Gehwege durch Betonfertigteile-Leitwände baulich von den Fahrflächen getrennt.

Die Gehwege und Betonleitwände sind bis max. 150 m vor der Ortsbrust entsprechend dem Baufortschritt nachzuziehen. Im Bereich zwischen 150 m bis 50 m vor der Ortsbrust sind provisorische Gehwege unter Beachtung des Grundsatzes des gefahrlosen Verkehrs für Fußgänger vorzusehen. Für den Umleitungsstollen muss aufgrund des beengten Querschnittes eine Sonderlösung vereinbart werden.

Der Fußweg ist freizuhalten und darf nicht durch abgelagerte Baumaterialien versperrt werden. Es ist darauf zu achten, dass die temporäre Sohlausbildung im Tunnel für den Fußgängerverkehr geeignet ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist der Fußweg entsprechend zu befestigen (z. Bsp. mit Schotter). Entwässerungsgräben sind durch entsprechende Laufplanken zu überbrücken.

Der Fußweg ist durch entsprechende Beschilderung zu kennzeichnen. Sinnvollerweise sind die Tunneltelefone im Bereich des Fußweges vorzusehen.

9.3. Bewetterung – Baulüftung – Baukühlung

Die Bewetterung ist durch eine ausreichende, gleichmäßige und möglichst zugfreie Belüftung (Bewetterung) herzustellen.

9.4. Selbstretter

Gemäß BauV §105 müssen für Arbeiten in Tunneln über 500 m Länge, für den Fall der Beeinträchtigung der Atemluft im Tunnel (Bsp. Verqualmung bei Brand) Selbstretter in genügender Anzahl (entsprechend der Personalstärke des jeweiligen Vortriebs + Aufsichtspersonal) zur Verfügung stehen. Die Mindeststandzeit der Selbstretter muss mindestens 30 Minuten betragen.

sponda. Tale camminamento in galleria, conformemente alla legge BauV §99, deve avere una sezione libera minima di 1,0 m di larghezza e 2,0 m di altezza e deve essere delimitata in modo opportuno rispetto al sentiero carrabile.

Il progetto prevede di separare le vie pedonali tramite sistemi di fermo in calcestruzzo dalle carreggiate.

La distanza delle vie pedonali all'antistante fronte di scavo non deve superare 150 m, conformemente all'avanzamento dei lavori. Nel tratto tra 150 m e 50 m davanti al fronte di scavo, devono essere previsti camminamenti provvisori, assolutamente senza esporre i pedoni al rischio del traffico. A causa della sezione ridotta del cunicolo di deviazione deve essere concordato un regolamento speciale.

Il camminamento va mantenuto libero e non deve essere ostruito con materiale. Bisogna badare che il riempimento temporaneo in calcestruzzo per la realizzazione del piano di piattaforma in galleria sia adatto al transito pedonale. Qualora non lo sia, il camminamento va adeguatamente rinforzato (ad es. con della ghiaia). Le trincee drenanti vanno superate con adeguate passerelle.

Il camminamento va indicato mediante adeguata segnaletica. Sensatamente i telefoni in galleria vanno previsti nella zona del camminamento.

9.3. Ventilazione – Ventilazione in fase di costruzione – Raffreddamento in fase di costruzione

Deve essere realizzato un idoneo sistema che garantisca una ventilazione sufficiente, costante e possibilmente priva di correnti.

9.4. Autorespiratori

Conformemente alla BauV, §105 devono essere a disposizione degli autorespiratori in numero sufficiente (in base al numero del personale dello scavo del momento + personale di sorveglianza) per il caso in cui si riduca l'aria respirabile (ad esempio fumi in caso d'incendio). Il tempo minimo di funzionamento degli autorespiratori deve essere di almeno 30 minuti.

9.5. Wassereinbruch

Ein Wassereinbruch im Untertagebauwerk erfolgt üblicherweise im Zuge der Bohrungen oder des Abschlags an der Ortsbrust. Die Vermeidung eines völlig überraschenden Eintritts erheblicher Wassermengen in den Hohlraum durch entsprechende Vorerkundung ist Teil der Ausführungsplanung und die Verringerung der Gefährdung durch Wasser ist Teil der SIGE-Planung.

Im vorliegenden Bauvorhaben sind maßgebliche Wassermengen nahezu auszuschließen. Die bisher vorliegenden Unterlagen zur Hydrogeologie lassen eher auf einen bergfeuchten Vortrieb schließen. Sollte dennoch Bergwasser angetroffen werden, sind sowohl die Abflüsse (l/s) bescheiden, als auch die Gesamtmengen (m³). Es ist nicht davon auszugehen, dass wesentliche Mengen über längere Zeit mit hohem Druck, und daher unbeherrschbar, in den Hohlraum eindringen.

Nichtsdestotrotz sind bei einem Tunnelvortrieb grundsätzlich diese Gefährdungen zu berücksichtigen und erforderliche Maßnahmen einzuplanen.

Weiter wurde für diesen Ereignisfall ein Muster eines Alarmplanes ausgearbeitet und in Beilage E dem SIGE-Plan beigelegt.

9.6. Rettungscontainer

9.6.1. Aufenthalts- und ERSTE-HILFE-Container im Tunnel

Ab einer Länge von 500 m müssen laut BauV Abs. 6 §105 je Vortrieb geeignete Aufenthaltsräume (incl. Toiletten) zur Verfügung gestellt werden, welche mit dem Kalottenvortrieb mitgezogen werden.

Der Aufenthaltsraum muss als ERSTE-HILFE-Container ausgeführt werden und ist entsprechend der Personalstärke des jeweiligen Vortriebs (incl. Aufsichtspersonal) auszulegen. Er hat mindestens zu enthalten:

- Erste Hilfe Kasten
- Sanitätsmaterial
- Augendusche
- Trage
- Anschluss an Tunneltelefon

9.5. Caduta d'acqua

L'invasione di acque nell'opera sotterranea è solitamente correlata alle attività di perforazione o alle operazioni di abbattimento nel fronte di scavo. L'esecuzione di un sondaggio preliminare finalizzato a evitare invasioni improvvise nel cavo da parte delle acque è parte del progetto esecutivo, mentre la riduzione del pericolo rappresentato dalle acque è parte del piano di sicurezza e salute.

Per il cunicolo esplorativo in oggetto la possibilità d'invasioni da parte d'ingenti masse di acqua può essere pressoché esclusa; la documentazione idrogeologica a disposizione lascia prevedere un avanzamento in condizioni piuttosto aride. Tuttavia, in caso di rinvenimento di acqua sotterranea, sia la portata (l/s) che la quantità totale (m³) sono di scarsa entità. Non è atteso l'ingresso, nel cavo, d'importanti quantità di acqua a pressione elevata per un prolungato periodo di tempo e, pertanto, incontrollabili.

Malgrado le previsioni, in uno scavo di galleria detti pericoli vanno comunque considerati, e occorre pertanto pianificare i necessari interventi.

Per questo tipo di evento, è stato inoltre elaborato un modello di piano di allarme; il modello è riportato nell'Allegato E del piano di sicurezza e salute.

9.6. Container di soccorso

9.6.1. Container per la sosta e il PRIMO SOCCORSO in galleria

Conformemente alla BauV Sez.6, §105, per avanzamenti di lunghezza oltre i 500 m devono essere messi a disposizione adeguati spazi per la sosta (compresi servizi igienici), seguenti lo scavo della calotta.

Il locale per la sosta deve essere realizzato come container di PRIMO SOCCORSO e va dimensionato in base al numero del personale dello specifico scavo (incluso il personale di sorveglianza). Tale locale deve contenere per lo meno:

- Cassetta di medicazione
- Materiale sanitario
- Doccia per gli occhi
- Barella
- Allaccio al telefono della galleria

- Selbstretter in genügender Anzahl (Standzeit mindestens 30 Minuten)
- mind. 2 Stück 12 kg Handfeuerlöscher (Wasser oder Schaum)

9.6.2. Flucht- und Schwadencontainer

Ab einer Länge von 500 m muss weiter ein Flucht- und Schwadencontainer mit dem Kalottenvortrieb mitgezogen werden, welcher im Nahbereich der Ortsbrust als Fluchtmöglichkeit gemäß BauV zur Verfügung stehen muss.

Im Umleitungsstollen muss der Flucht- und Schwadencontainer zumindest in den baulogistischen Ausweichnissen (Aufweitungsquerschnitt UStA) vorhanden sein und unmittelbar nach deren Erstellung aufgestellt und in Betrieb genommen werden.

Er dient zur Aufnahme und Rettung von Personengruppen bei nicht atembarer Umgebungsluft, zum Beispiel:

- im Brandfall
- bei Sprengschwaden
- bei sonstigen Schadstoffen oder Dämpfen in der Luft
- bei Sauerstoffmangel

Der Innenraum des Schwadencontainers wird im Ernstfall unter geringen Überdruck gesetzt, womit verhindert wird, dass kontaminierte Außenluft in den Innenraum eintreten kann.

Der Schwadencontainer ist auf mindestens 10 Personen, jedoch entsprechend der Personalstärke des jeweiligen Vortriebs (incl. Aufsichtspersonal), ausulegen. Die Luftversorgung soll primär über Anschluss an die Druckluftleitung mit Zwischenschaltung von entsprechenden Filtern erfolgen. Der Luftdruck muss von innen regelbar sein. Als Notversorgung sind Pressluftflaschen (Kapazität: 4 Stunden für 10 Personen) vorzusehen, welche vor dem Schwadencontainer gelagert sind und von innen aktiviert werden können. Der Schwadencontainer muss mit einem Anschluss an das Tunneltelefon versehen sein. An der Außenseite des Schwadencontainers muss ein Schwadenmessgerät, welches von innen abgelesen werden kann, vorhanden sein.

Im Schwadencontainer müssen außerdem Selbstretter, Feuerlöscher und Taschenlampen (Notbeleuchtung) in genügender Anzahl vorgehalten werden.

Der Schwadencontainer kann auch als Aufenthalts-

- Autorespiratori in numero sufficiente (tempo di funzionamento almeno 30 minuti)
- Almeno 2 estintori a mano da 12 kg (acqua oppure schiuma)

9.6.2. Container di esodo e di protezione contro le esalazioni

Da una lunghezza dello scavo di 500 m coll'avanzamento della calotta deve essere installato un container di fuga e di fumi, che si trova in prossimità del fronte come via die fuga secondo legge BauV.

Nel cunicolo di deviazione il container di esodo e di protezione contro le esalazioni deve essere presente almeno nelle nicchie tecnico-operative (sezione allargata UStA) e immediatamente dopo la costruzione del container va preso in gestione.

Esso serve al ricovero e al salvataggio di gruppi di persone in condizioni d'ambiente d'aria non respirabile, come ad esempio:

- In caso d'incendio
- In caso di gas esplosivi
- In caso di altri tipi di sostanze nocive o vapori nell'aria
- In caso di mancanza d'ossigeno

In caso di emergenza l'interno del locale di protezione è leggermente pressurizzato, in modo da evitare che l'aria esterna contaminata possa entrare all'interno del locale.

Il locale di protezione contro i gas nocivi va realizzato per almeno 10 persone, e comunque in base al numero del personale dello specifico scavo (incluso il personale di sorveglianza). Il rifornimento d'aria deve avvenire primariamente attraverso allacciamento alla condotta per l'aria compressa con inserimento di adeguati filtri. La pressione dell'aria deve essere regolabile dall'interno. Come rifornimento di emergenza vanno previste bombole d'aria compressa (capacità 4 ore per 10 persone), posizionate davanti al locale di protezione e attivabili dall'interno. Il locale di protezione contro le esalazioni va provvisto di allaccio al telefono in galleria. All'esterno del locale deve essere presente uno strumento per la misura dei gas, leggibile dall'interno.

Nel locale di protezione inoltre devono essere presenti autorespiratori, estintori e torce elettriche (illuminazione di emergenza) in quantità sufficiente.

Il locale di protezione contro i gas nocivi può anche

und Erste-Hilfe-Container ausgerüstet und verwendet werden.

Die Luftversorgung (Druckluftleitung und Notversorgung) ist so auszuführen, dass zumindest der gleiche Brandwiderstand wie der Schwadencontainer gewährleistet werden kann.

9.7. Sprengbetrieb

9.7.1. Personen im Sprengbereich

Deutliche Warnungen, z. Bsp. akustisches Signal geben (auch im Tunnel). Der Sprengbefugte der Vortriebsmannschaft hat sich davon zu überzeugen, dass der Gefahrenbereich geräumt wurde und diesen gegen frühzeitiges Wiederbetreten zu sichern. Alle AN (auch Subunternehmer und Lieferanten) sind nachweislich vom AN über die Signalisierung zu unterweisen.

9.7.2. Schwadenmessung

Es sind Kontrollmessungen (Schwadenmessungen) nach jedem Abschlag durchzuführen. Die Sperrdauer des Vortriebsbereichs nach der Sprengung ist in Abhängigkeit von diesen Messungen festzulegen und laufend anzupassen.

9.7.3. Sprengmittel und Sprengzünder

Der verwendete Sprengstoff und die Sprengzünder sind vorschriftsmäßig zu lagern und zu transportieren und in der Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe zu führen.

Sämtliche Sprengmittel und Zündvorrichtungen sind ausschließlich im unterirdischen Sprengmittellager, welches in einem Seitenstollen des Padastertunnels, der bereits vorab erstellt wurde, zu lagern.

Das Sprengmittellager hat die einschlägigen Vorschriften, sowie das projektspezifische Gutachten zum Sprengmittellager (erstellt durch Bubendorfer) zu berücksichtigen.

Vor der Lagerung der Sprengmittel muss das Sprengmittellager noch mit Beleuchtung, Belüftung und Abriegelung (Gitter, Tor, Schloss) ausgerüstet werden.

essere attrezzato e utilizzato come locale per la sosta e per il pronto soccorso.

L'approvvigionamento di aria (condotta per l'aria compressa e approvvigionamento di emergenza) deve essere tale da assicurare almeno la stessa resistenza al fuoco del locale di protezione.

9.7. Gestione degli esplosivi

9.7.1. Persone nelle vicinanze degli esplosivi

Dare chiare segnalazioni (anche in galleria), ad es.: segnale acustico. La persona della squadra di scavo incaricata deve sincerarsi che la zona di pericolo sia stata fatta sgomberare e assicurare che nessuno vi rientri prima del tempo. Tutti gli affidatari (anche subappaltatori e fornitori) vanno istruiti in maniera comprovabile dall'appaltatore principale sulla segnaletica.

9.7.2. Misura delle esalazioni

Dopo ogni brillamento vanno condotte misure di controllo (misure delle esalazioni). La durata di chiusura della zona di scavo dopo l'esplosione va stabilita e costantemente adattata in base a tali misure.

9.7.3. Materiale esplosivo e micce

L'esplosivo utilizzato e le micce vanno depositati e trasportati conformemente alle disposizioni e vanno registrati nella lista dei materiali di lavoro pericolosi.

Tutti i materiali esplosivi ivi i detonatori devono essere depositati esclusivamente nel deposito per esplosivo sotterraneo, ricavato in un cunicolo laterale della galleria Padaster, che attualmente è già stato realizzato.

Il magazzino per materiale esplosivo deve essere conforme alle normative vigenti, nonché la perizia specifica progettuale (redatto da Bubendorfer) consigli specifici progetti per lo stoccaggio di esplosivi.

Prima della deposizione degli esplosivi il deposito per esplosivi deve essere equipaggiato con impianto d'illuminazione, ventilazione e chiusure (Griglia, portoni, serratura)

9.8. Sicherungsmaterialien und Geräteevidenz beim Vortrieb, Notstromversorgung im Vortrieb

Auf den Lagerflächen und in den Magazinen sind u. a. folgende Materialien in ausreichender Menge für den Einsatz im Ereignisfall „Verbruch“ und „Wassereintritt“ vorzuhalten (siehe dazu auch Alarmplan „Ereignis: Verbruch“ in Anlage D):

Gitterbögen	Pölzholz
Verzugsbleche	Holzwohle
Spieße	Streckmetall
Hartholzkeile	Sackzement
Bauklammern	Baumstämme
Spritzschlauch	Rundeisen
Wasserpumpe	Rundlinge
Baustahlgittermatten	

Teil mengen der Sicherungsmaterialien sind an der Strossen- / Profilsohle zwischen zu lagern. Darüber hinaus sind auf der Baustelle Kies und Zement in entsprechender Menge vorzuhalten. Die Versorgung mit Spritzbeton als „Notfallreserve“ (mindestens 5 m³) muss jederzeit gewährleistet sein.

Weiter ist von den Unternehmern eine Geräteevidenz zu führen. Während der Vortriebsdauer hat je Vortrieb mindestens vorhanden zu sein:

- Bohrwagen/Bohrlafette und Hebebühne;
- Schuttergerät;
- E-Kompressor;
- Spritzgerät mit Zulieferung;
- Ersatzpumpen (nur für fallende Vortriebe);
- Feuerlöscher.

Die Notstromversorgung der Spritzbetonanlagen, des Bohrgerätes und der Wasserpumpen muss gewährleistet sein.

9.8. Materiali di messa in sicurezza e disponibilità dei macchinari durante lo scavo, alimentazione elettrica d'emergenza durante lo scavo

Nelle aree di deposito e nei magazzini devono essere approntati tra l'altro i seguenti materiali in quantità sufficiente per l'intervento in caso degli eventi "crollo" ed "infiltrazione d'acqua" (vedi anche Piano di allarme "Evento: crollo" in Allegato D):

Centine reticolari	Legno per sostegni
Lamiere di protezione	Truciolì di legno
Micropali	Ferri d'estensione
Cunei in legno duro	Cemento in sacchi
Ganci	Tronchi d'albero
Tubo per proiezione	Tondini
Pompe	Pali di legno
Rete elettrosaldata	

Sottoparti dei materiali di messa in sicurezza vanno depositate nello strozzo. Inoltre in cantiere vanno messi a disposizione ghiaia e cemento in quantità adeguata. Deve essere sempre garantito il rifornimento di calcestruzzo a proiezione come "riserva d'emergenza" (almeno 5 m³).

In più gli imprenditori devono curare la disponibilità delle attrezzature. Per tutta la durata dell'avanzamento, per ogni scavo devono essere disponibili almeno:

- Carro di perforazione/affusto e piattaforma semovente;
- Attrezzatura per lo sgombero del materiale sciolto;
- Compressori elettrici;
- Attrezzatura per la proiezione di cls con fornitura;
- Pompe di scorta (solo per avanzamenti in discesa);
- Estintori.

Deve essere assicurata l'alimentazione elettrica d'emergenza per gli impianti di betonaggio, le scavatrici e le pompe idriche.

10. BESONDERE PROJEKTSPEZIFISCHE GEFÄHRDUNGEN UND MASSNAHMEN

10.1. Allgemeine Bestimmungen Arbeiten obertage

10.1.1. Arbeiten an schwer zugänglichen Baustel- lenbereichen und in steilem Gelände

Bei Bauarbeiten im Bereich von Böschungen, Hanglagen und in steilem Gelände wird auf die mögliche Steinschlaggefahr hingewiesen. Gefährdete Bereiche sind entsprechend zu sichern (Prallwände, Seilsicherungen, usw.).

Sämtliche, im Baubereich zum Einsatz kommenden Baugeräte und -materialien sind vor Absturz zu sichern. Gegebenenfalls sind Seilwinden als Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

Bei Einstellung der Bauarbeiten (Pausen, Wochenenden, Wetterschichten, usw.) hat der Auftragnehmer die Sicherheit aller im Baubereich befindlichen Gerätschaften und Materialien zu gewährleisten.

Grundsätzlich ist der Aufenthalt an Arbeitsstellen unterhalb von Böschungen, Hanglagen und Steilhängen verboten. Durch entsprechende Vorkehrungen, wie das Aufstellen von Prallwänden, das Errichten von Auffangdämmen, das Absperren des Gefahrenbereiches oder durch Bereitstellen von unterwiesenen Warnposten sind derartige Gefährdungsbereiche abzusichern.

Die Zugangswege zu Arbeitsstätten an schwer zugänglichen Baustellenbereichen sind zu markieren und bei Erfordernis entsprechend zu sichern, um einen möglichst gefahrlosen Zu- und Abgang zu gewährleisten. Für die erforderlichen Material- und Gerätetransporte sind entsprechend geeignete Geräte einzusetzen.

10.1.2. Felsputzarbeiten

Lose und absturzgefährdete bzw. ablösebereite Materialien in Bereichen oberhalb von Arbeitsbereichen sind durch geschultes Personal des Auftragnehmers unter Einhaltung der arbeitsrechtlichen Schutzbestimmungen sowie spezieller Vorgaben durch die

10. PERICOLI PARTICOLARI SPECIFICI DEL PROGETTO E MISURE DI PRE- VENZIONE

10.1. Disposizioni generali lavori in superficie

10.1.1. Lavori in aree di cantiere difficilmente ac- cessibili e in topografia montuosa

Nel caso di lavori nelle vicinanze di scarpate, versanti e su terreni in forte pendenza, si ricorda l'eventuale pericolo di caduta massi. Le zone in pericolo vanno messe in sicurezza in modo adeguato (pareti d'urto, protezione tramite corda, ecc.).

Tutte le apparecchiature e tutto il materiale da costruzione da utilizzare deve essere protetto dal pericolo di caduta. Eventualmente sono da prevedere argani come provvedimento di sicurezza.

In caso di fermo dei lavori di costruzione (pause, fini settimana, turni di maltempo, ecc.), l'affidatario dovrà garantire la sicurezza di tutte le apparecchiature e di tutto il materiale presente.

In linea di principio, è vietato soggiornare nelle zone di lavoro al di sotto delle scarpate, dei versanti e dei ripidi fianchi delle montagne. Tali zone di pericolo dovranno essere protette adottando provvedimenti adeguati, come ad esempio installando delle pareti d'urto, costruendo delle dighe di raccolta, sbarrando le zone di pericolo o mettendo a disposizione del personale di sicurezza istruito.

Le vie di accesso per i siti di lavoro nelle aree di cantiere difficilmente accessibili vanno segnalate e, se necessario, messe in sicurezza per garantirne l'accesso e il ritorno privi di pericolo. Per i necessari trasporti di materiale e di apparecchiature vanno impiegate attrezzature adeguate.

10.1.2. Lavori di pulizia / sgombero materiale pe- ricolante

Materiale sciolto con pericolo di caduta, posto in luoghi al di sopra di aree di lavoro, va sgomberato o preparato per una caduta in sicurezza da personale addestrato e incaricato dall'affidatario, nel rispetto delle disposizioni legali della tutela dei lavoratori e

Baustellenkoordination abzuräumen oder sicher zum Absturz zu bringen (Felsputzarbeiten).

Die Festlegung der betroffenen Bereiche hat durch Zurateziehen von fachkundigen Personen mit geologischen und geotechnischen Sach- und Ortskenntnissen in Absprache mit der örtlichen Bauaufsicht zu erfolgen.

Felsputzarbeiten sind nach der Winterpause bzw. nach jeglichen Ereignissen, die die Standsicherheit beeinträchtigen können (wie starker Regen, Frost, Schneeschmelze im Frühjahr, Erdbeben), zu wiederholen.

10.1.3. Baugrubensicherungen, Absturzsicherungen, Bauzäune

Sämtliche für die Ausführung der Bauarbeiten erforderlichen Schutzmaßnahmen, wie Baugrubensicherungen, Absturzsicherungen, Arbeits- und Schutzgerüste, Bauzäune usw. sind über die jeweiligen Einheitspreise abgegolten und daher entsprechend den Vorgaben der Bauarbeiterschutzverordnung und der Arbeitsmittelverordnung auszuführen bzw. anzuwenden.

Wenn konstruktive Absturzsicherungsmaßnahmen nicht angebracht werden können, sind Arbeitnehmer mittels persönlicher Schutzausrüstung zu sichern. Grundsätzlich sind technische Schutzmaßnahmen der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung vorzuziehen.

An den Böschungsoberkanten (Absturzkanten) sämtlicher Baugruben mit Absturzhöhen größer als 2,00 m sind Absturzsicherungen anzubringen. Die Absturzsicherungen müssen auf robuste Art und Weise ausgeführt sein und eine Mindesthöhe von 1,00 m aufweisen.

Beim Ausheben von Gruben, Gräben oder Künetten sind die Vorgaben der BauV, 6. Abschnitt – Erd- und Felsarbeiten, zwingend einzuhalten.

Der Böschungsrand von Aushüben und Baugruben ist gemäß BauV über eine Breite von 0,50 m lastfrei zu halten.

Alle Baustellenfahrzeuge müssen einen Sicherheitsabstand zum Böschungsrand einhalten. Der Sicherheitsabstand hat mindestens 1,50 m zu betragen und ist durch Leitelemente abzugrenzen.

Mittels Rückhaltesystemen (Stahlleitschienen, Betonleitelementen) ist die Absturzgefahr von Fahrzeugen

delle disposizioni particolari della coordinazione di cantiere (lavori di pulizia/sgombero materiale pericolante).

La definizione delle aree interessate deve avvenire tramite consultazione con persone competenti in ambito geologico e geotecnico con riferimento al luogo oggetto di valutazione e in accordo con la DL.

I lavori di pulizia/sgombero del materiale pericolante vanno ripetuti dopo la pausa invernale ovvero dopo tutti quegli eventi che possono pregiudicare la stabilità (come piogge intense, gelo, scioglimento neve in primavera, terremoti).

10.1.3. Opere di sostegno degli scavi, opere di sostegno di cadute, recinzioni di cantiere

Tutte le misure di protezione necessarie per l'esecuzione dei lavori di costruzione, come ad esempio le opere di sostegno degli scavi, i dispositivi per la prevenzione delle cadute, i ponteggi di lavoro e di protezione, le recinzioni di cantiere, ecc., sono compensati con i rispettivi prezzi unitari e di conseguenza vanno realizzate e adottate sulla base delle prescrizioni ai sensi delle leggi austriache sulla tutela del lavoratore edile e sul materiale di lavoro.

Qualora non fosse possibile installare i dispositivi di protezione dalle cadute, i dipendenti dovranno essere protetti da dispositivi di sicurezza individuali. In generale vale quanto segue: I provvedimenti tecnici di sicurezza hanno priorità rispetto ai dispositivi di protezione individuali!

Sul bordo superiore delle scarpate (punto di caduta) di tutti gli scavi con altezza di caduta superiore a 2,00 m vanno previste misure di protezione contro il pericolo di caduta. Le misure di protezione devono essere realizzate in maniera robusta e avere un'altezza minima di 1,00 m.

In caso di scavo di fosse, fossi o canali, vanno scrupolosamente osservate le prescrizioni della BauV, sez. 6 "Lavori in terra e su roccia".

Il bordo delle scarpate di scavi e fosse va mantenuto libero da carichi su una larghezza di 0,50 m (secondo BauV).

Tutti i mezzi di trasporto di cantiere devono mantenere una distanza di sicurezza dal bordo della scarpata. La distanza di sicurezza è di almeno 1,50 m e va delimitata da barriere.

Il pericolo di caduta di mezzi di trasporto dai bordi delle strade di cantiere va eliminato mediante sistemi

an Absturzkanten von Baustrassen zu bannen.

Erfolgt die Herstellung von Gräben und Baugruben ohne Graben- und Baugrubensicherungen (z.B. mittels Grabenverbau, Pölzungen, vernagelten Spritzbetonsicherungen, usw.) sind die Böschungsneigungen gemäß BauV, 6. Abschnitt, § 50, auszuführen.

Die anzuwendenden Böschungsneigungen sind grundsätzlich vor Durchführung des Aushubs im Einvernehmen mit der geologischen Bauaufsicht festzulegen bzw. in Anbetracht der vorgefundenen geologischen Bodenverhältnisse im Einvernehmen mit der geologischen Bauaufsicht im Zuge der Ausführung anzupassen.

Der Zusammenhalt des Bodens kann sich durch Austrocknen, Eindringen von Wasser, Frost oder durch Bildung von Rutschflächen verschlechtern. Sämtliche Böschungsflächen von Aushüben (auch von temporären Baugruben) sind je nach Funktion und Anforderung mit einer der folgenden Vorkehrungen gegen die Einflüsse der Erosion zu sichern:

- Abdeckung mit Vliesen und Geotextilien;
- Abdeckung mit Kunststofffolien (PE-Folien);
- Sicherung mit Spritzbeton;
- Sicherung mit bewehrtem und geankertem Spritzbeton.

Alle Maßnahmen sind so auszuführen, dass witterungsempfindliche Boden- und Felsarten nicht nachteilig durchfeuchten und aufweichen. Zwischenzeitlich erforderliche Entwässerungsmaßnahmen sind rechtzeitig und sachgemäß vom Auftragnehmer auszuführen.

Aushübe, die mit geankerten Spritzbetonwänden gesichert werden, sind gemäß Ausführungsplanung folgendermaßen durchzuführen:

- Aushub und Sicherung sind vertikal in Lagen und horizontal abschnittsweise im Pilgerschrittverfahren durchzuführen;
- Es sind die planmäßigen Aushubhöhen einzuhalten;
- Die freie Höhe der Aushubstufen und die Breite der Abschnitte sind der Standsicherheit des anstehenden Bodens anzupassen;
- Der Bodenabtrag darf grundsätzlich nur in jenem Ausmaß erfolgen, sodass die notwendigen Sicherungsmaßnahmen innerhalb der Standzeit des anstehenden Bodens durchgeführt werden können.

di contenimento (guardrail, barriere in calcestruzzo)

Se i fossi e gli scavi vengono realizzati senza relative opere di sostegno (ad es. costruzioni di sostegno ai fossi, sbadacchiature, pareti in spritzbeton ecc.), vanno rispettate le pendenze delle scarpate ai sensi del decreto BauV, paragrafo 6, § 50.

Le pendenze da utilizzare per le scarpate vanno concordate in linea di principio prima dell'esecuzione dello scavo con la DL geologica ovvero adattate in fase esecutiva, sempre in accordo con la DL, a seguito di rilevamenti sul posto del comportamento geologico del terreno.

La stabilità del terreno può peggiorare a seguito di essiccamento, infiltrazioni d'acqua, gelo o formazione di superfici di scivolamento. Tutte le superfici delle scarpate degli scavi (anche di quelli temporanei), a seconda della loro funzione, sono da mettere in sicurezza nei confronti dell'erosione secondo uno dei seguenti provvedimenti:

- Copertura mediante tessuto non tessuto e geotessili;
- Copertura mediante tessuto in materiale sintetico (fogli PE);
- Messa in sicurezza mediante spritzbeton;
- Messa in sicurezza mediante calcestruzzo proiettato armato e ancorato.

Tutti i provvedimenti vanno eseguiti in modo che terreni e rocce sensibili alle intemperie non inumidiscono e perdano di consistenza in maniera sfavorevole. Eventuali interventi di prosciugamento necessari in corso d'opera vanno eseguiti dall'affidatario tempestivamente e a regola d'arte.

Gli scavi che sono messi in sicurezza mediante pareti in spritzbeton ancorate, vanno eseguiti secondo progettazione esecutiva:

- Scavo e messa in sicurezza sono da eseguire verticalmente in strati e orizzontalmente a tratti alternati;
- Sono da rispettare le altezze di scavo da progetto;
- L'altezza libera dello strato degli scavi e la larghezza dei tratti orizzontali vanno adeguati alle caratteristiche di stabilità del terreno.
- In linea di principio la quantità di terreno asportato deve essere tale da consentire, per il tempo di stabilità del terreno circostante, di eseguire tutte le misure di sicurezza necessarie.

- Die während des Aushubs freigelegten Wandabschnitte sind sofort mit einer Schicht aus Spritzbeton zu versiegeln;
- Im Zuge der Aushubarbeiten zur Errichtung der Nagelwände ist der jeweilige talseitige Böschungsrand durch Absteckungen zu kennzeichnen. Die Absteckungen und Markierungen sind dem jeweiligen Baufortschritt anzupassen.

Wird festgestellt, dass eine Änderung der vorgesehenen Sicherungs- bzw. Stützmaßnahmen notwendig sein könnte, weil die Eigenschaften des angegriffenen Bodens nicht den im geotechnischen Gutachten genannten Eigenschaften entsprechen, oder andere Einflüsse, wie insbesondere ein erhöhter Sickerwasseranfall bzw. ein erhöhter Grundwasserspiegel vorliegen, ist unverzüglich der Ausführungsplaner beizuziehen, welcher die notwendigen Änderungen der Sicherungsmaßnahmen festzulegen hat.

10.1.4. Lagerung und Transport von Materialien und Geräten

Materialien und Geräte sind jederzeit standsicher so zu lagern, dass kein Herabfallen, Abrutschen, Umfallen oder Wegrollen möglich ist.

Beim Lagern von Rundholz und Rohren müssen geeignete Vorkehrungen gegen das Abrollen getroffen werden.

Schüttgüter (Betonzuschläge, Sand, Kies, ...) dürfen, sofern ein Abrutschen nicht durch geeignete Maßnahmen verhindert ist, nur unter Einhaltung des dem Schüttgut entsprechenden Böschungswinkels gelagert werden. Das Abtragen hat unter Einhaltung dieses Böschungswinkels zu erfolgen. Das Unterhöhlen von Schüttgutlagerungen ist nicht zulässig.

Sämtliche Lasten müssen auf dem Transportmittel durch geeignete Vorkehrungen ordentlich gelagert und befestigt sein, um das Herunterfallen oder die Verschiebung aus der ursprünglichen Lagerungsposition zu verhindern.

10.1.5. Abbrucharbeiten

Es sind die Vorschriften gemäß BauV, 16. Abschnitt, zu beachten.

Der Auftragnehmer hat für die einzelnen Abbruchmaßnahmen eigene Abbruchpläne samt Abbruchanweisungen und entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen auszuarbeiten.

- I tratti di parete scoperti durante le operazioni di scavo vanno immediatamente consolidati mediante uno strato di spritzbeton;
- Nel corso degli scavi per la realizzazione delle pareti chiodate va di volta in volta segnalato il bordo a valle della scarpata mediante picchetti. I picchetti e le segnalazioni vanno adattati ai vari stati di avanzamento.

Nel caso in cui dovesse essere necessaria una modifica delle prescritte misure di sicurezza e/o sostegno a causa di caratteristiche del terreno interessato diverse da quelle descritte nella relazione geotecnica, oppure a causa di altri motivi, in particolare aumento delle acque d'infiltrazione oppure aumento della falda, va subito avvertito il progettista esecutivo che dovrà definire le modifiche necessarie da apportare alle misure di sicurezza.

10.1.4. Deposito e trasporto di materiale e attrezzatura

Il materiale e l'attrezzatura sono da depositare in ogni momento in modo da garantire la stabilità e quindi da impedire cadute verso il basso, scivolamenti, ribaltamenti o rotolamenti.

Per il deposito di tronchi di legni e tubi vanno previsti adeguati sistemi che impediscano il rotolamento.

Il materiale sciolto (inerte per calcestruzzo, sabbia, ghiaia, ...) può essere depositato soltanto rispettando l'angolo di natural declivio del materiale stesso, a meno che il pericolo di scivolamento non venga opportunamente impedito. L'asportazione deve avvenire mantenendo questo angolo di inclinazione. Non è consentito interrare depositi di materiale sciolto.

Tutti i carichi che si trovano sui mezzi di trasporto devono essere adeguatamente stoccati e fissati al mezzo per impedirne la caduta o lo spostamento rispetto alla posizione iniziale.

10.1.5. Lavori di demolizione

Vanno rispettate le prescrizioni del BauV, sezione 16.

L'affidatario deve elaborare per ogni singola operazione di demolizione tavole di demolizione proprie con indicazione delle disposizioni relative alle demolizioni e i relativi provvedimenti di sicurezza.

Der Gefahrenbereich der Abbruchmaßnahmen ist vor Beginn der Arbeiten abzugrenzen, angrenzende Verkehrswege sind für die Dauer der Abbrucharbeiten für jeglichen Verkehr zu sperren.

10.1.6. Erdarbeiten am Fuß steiler Hänge

Die Aushübe sind in jedem Fall lagenweise bzw. abschnittsweise durchzuführen und durch geeignete Maßnahmen (vorzugsweise geankerten Spritzbeton) zu sichern.

Vor Beginn und während der Durchführung der jeweiligen Aushubarbeiten ist das konkrete Gefahrenpotential von Hangrutschungen seitens der geologischen Bauaufsicht in Funktion der angetroffenen Bodenarten abzuwägen. Insbesondere zu überprüfen ist die Lage des gegebenenfalls angetroffenen Grundwasserspiegels (Vergleich mit den Planungsannahmen, die der Bemessung der Sicherungsmaßnahmen zu Grunde liegen).

Die Standsicherheit der Böschungen ist in Anbetracht der vorgefundenen geologischen-hydrogeologischen Verhältnisse vom Ausführungsplaner zu überprüfen. Gegebenenfalls sind die planmäßig vorgesehenen Sicherungsmaßnahmen zu verstärken.

Der Abtrag von leichtem und schwerem Fels in den obertägigen Arbeitsbereichen im Baustellenbereich Padastertal hat ohne die Verwendung von Sprengstoff zu erfolgen.

10.1.7. Mauerungs-, Beton-, Stahlbeton- und Montagearbeiten

Es ist insbesondere bei folgenden Tätigkeiten zur Errichtung der obertägigen Bauwerke von Gefährdungen auszugehen:

- Heben und Schwenken von schweren Lasten, (z.B. Wasserbausteine für Steinschichtungen, Zyklopensteine für Steinsätzen, Stahlprofile für Wasserbauwerke, ...);
- Ausführung von Transport- und Erdarbeiten;
- Gerüstarbeiten;
- Bewehrungs-, Schalungs- und Betonierarbeiten.

Sämtliche verwendeten Geräte sind entsprechend den Anforderungen auszulegen. Die organisatorischen und technischen Schutzmaßnahmen sind entsprechend der Eigenschaften der Tätigkeiten vorzu-

L'area di pericolo delle operazioni di demolizione è da delimitare prima dell'inizio lavori. Vie di trasporto confinanti sono da chiudere al traffico per tutta la durata dei lavori di demolizione.

10.1.6. Movimenti di terra ai piedi di pendii ripidi

In ogni caso gli scavi vanno eseguiti per strati verticali ovvero per tratti orizzontali alternati e messi in sicurezza mediante adeguati provvedimenti (principalmente mediante pareti chiodate in spritzbeton).

Prima dell'inizio e durante l'esecuzione dei vari lavori di scavo va valutato da parte della DL geologica il pericolo concreto di scivolamento dei pendii in relazione al tipo di terreno interessato dallo scavo. In particolare va verificata la posizione dell'eventuale falda idrica (va fatto il confronto con i dati di progetto che sono alla base dei provvedimenti per la sicurezza).

La stabilità delle scarpate va verificata dal progettista esecutivo in base alle attuali caratteristiche geologiche e idro-geologiche del terreno. Se necessario andranno rafforzati i provvedimenti per la messa in sicurezza previsti in fase progettuale.

L'asportazione di materiale roccioso leggero e pesante nelle aree di lavoro in superficie all'interno dell'area di cantiere Padastertal va eseguita senza l'uso di materiale esplosivo.

10.1.7. Lavori in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato e lavori di montaggio

I pericoli emergono in particolar modo con le seguenti attività legate alla realizzazione delle opere a cielo aperto:

- sollevamento e rotazione di carichi pesanti, ad esempio tubi, blocchi per muri ciclopici, profili in acciaio per opere idrauliche, ecc.;
- esecuzione di lavori di trasporto e di movimento terra;
- lavori su ponteggio;
- lavori di armatura, cassetatura e getto di calcestruzzo.

Tutte le attrezzature usate sono da scegliere secondo l'esigenza corrispondente. I provvedimenti tecnici e organizzativi di protezione dovranno essere adattati in base alle caratteristiche delle attività.

sehen.

Beim Geräteeinsatz von Hebevorrichtungen (Kränen, Autokränen, Lastenzüge, ...) sind Überlappungen der einzelnen Schwenkbereiche zu berücksichtigen.

Die vorstehenden Enden von vertikalen Anschlussbewehrungen sind mit Sicherheitsschutzkappen auszustatten. Alternativ sind die freien Enden hakenförmig abzubiegen.

10.1.8. Baustromverteilung

Ist die gemeinsame Benutzung der Elektroanlage vom Auftragnehmer und dessen Subunternehmern vorgesehen, so hat der Auftragnehmer die jeweiligen Baustromanschlüsse vorzusehen und für die Installation der Baustromverteiler und der Abgänge für die Subunternehmer einschließlich der Durchführung aller Nebenarbeiten Sorge zu tragen.

Für den Baustromverteiler sowie die erforderliche Zuleitung ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Für die elektrischen Leitungen und die Nebenverteiler nach dem Baustromverteiler sind die etwaigen Subunternehmer selbst verantwortlich.

Darüber hinaus muss der Auftragnehmer einen Leitungsplan der vom ihm verlegten Leitungen erstellen.

Die Arbeiten für Aufstellung, Anschluss und Prüfung der Elektroanlagen für die Baustromversorgung sind von einer Elektrofachfirma gemäß ÖVE durchzuführen.

10.1.9. Arbeiten während Dunkelheit

Verschiedene Arbeitsvorgänge erfolgen gemäß Bauzeitenplan im Durchlaufbetrieb.

Während der in die Dunkelheit fallenden Arbeitsstunden müssen die obertägigen Arbeitsbereiche, Verkehrswege und BE-Flächen ausreichend beleuchtet sein.

In caso d'impiego di macchine per il sollevamento di carichi (gru, autogru, ...) vanno considerate le eventuali sovrapposizioni dei singoli settori di rotazione.

Le parti terminali dei ferri di ripresa che spuntano dal getto vanno ricoperte con adeguati tappi di sicurezza. In alternativa le parti terminali possono essere piegate a uncino.

10.1.8. Distribuzione della corrente di cantiere

Nel caso in cui sia previsto l'utilizzo comune dell'impianto elettrico da parte dell'affidatario e delle relative imprese subappaltanti, l'affidatario ha l'obbligo di provvedere ai relativi allacciamenti e all'installazione del quadro elettrico di distribuzione e le linee per i subappaltatori, compresa ogni altra prestazione accessoria occorrente.

L'affidatario è responsabile sia per il quadro elettrico di distribuzione che per la necessaria linea di alimentazione.

Per le linee elettriche e per i quadri elettrici secondari sono responsabili le ditte subappaltatrici.

L'appaltatore deve predisporre una planimetria delle linee elettriche da lui posate.

I lavori per installazione, allacciamento e verifica degli impianti elettrici per l'approvvigionamento della corrente di cantiere sono da eseguire da una ditta specializzata in impianti elettrici ai sensi ÖVE.

10.1.9. Lavori in notturno

Diverse fasi di lavoro avvengono, secondo cronoprogramma, senza interruzione giornaliera.

Durante le ore di lavoro notturne va prevista per le aree di lavoro a cielo aperto, per le vie di traffico e per le aree di cantiere un'adeguata illuminazione.

10.2. Besondere losspezifische Gefahrenbereiche obertage

In den folgenden Absätzen werden Arbeitsbereiche bzw. Arbeitsabläufe im Rahmen der Umsetzung des Bauloses E52 beschrieben, die aus sicherheitstechnischer Sicht besondere Aufmerksamkeit erfordern:

- Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen;
- Arbeitsbereich Querdrainagestollen;
- Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke;
- Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2;
- Lehnenschüttung 2.3.

10.2.1. Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen

Lage Arbeitsbereich:

Der Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen befindet sich im Baustellenbereich Padastertal am Übergang von der offenen zur geschlossenen Bauweise des Umleitungsstollens (Portalvoreinschnitt unteres Portal) und umfasst den Bereich der letzten ca. 80 m des Umleitungsstollens in offener Bauweise bis zur Anschlagwand des unteren Portals.

Während des Vortriebs des Umleitungsstollens in bergmännischer Bauweise ist in der Baugrube des Portalvoreinschnitts die Einrichtung der BE-Fläche Portalbereich vorgesehen.

Aushub und Sicherung des Portalvoreinschnitts wurden im Vorgängerlos V57 durchgeführt.

Vorgesehene Arbeiten:

Im Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Errichtung Anschlagsituation unteres Portal mit Luftbogenstrecke und Rohrschirm;
- Einrichtung BE-Fläche Portalbereich zur Andienung der Vortriebe 2 und 3;
- Ausführung Vortriebe 2 und 3 (steigende Vortriebe Umleitungsstollen und Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise);
- Abwicklung Schutterverkehr zu den Lehnenschüttungen 2.2 und 2.3;
- Errichtung Umleitungsstollen in offener Bauweise im Abschnitt 4 (Lückenschluss);

10.2. Pericoli particolari per i lavori in superficie

Nei seguenti paragrafi saranno descritte aree di lavoro e fasi di lavoro nell'ambito della nuova collocazione del lotto E52, che richiedono particolare attenzione dal punto di vista della sicurezza:

- Area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione;
- Area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale;
- Area di lavoro opere idrauliche superiori;
- Deposito su versante 2.1 e 2.2;
- Deposito su versante 2.3.

10.2.1. Area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione

Posizione area di lavoro:

L'area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione si trova nell'area di cantiere Padastertal al passaggio tra le lavorazioni a cielo aperto e quelle in sotterraneo del cunicolo di deviazione (zona di portale inferiore) e comprende il tratto degli ultimi 80 m circa del cunicolo di deviazione a cielo aperto fino alla parete d'attacco del portale inferiore.

Durante l'avanzamento del cunicolo di deviazione in galleria naturale va previsto nello scavo della zona di portale l'allestimento dell'area di cantiere zona portale.

Scavo e sostegno scavo dell'imbocco del portale sono stati eseguiti nel lotto precedente V57.

Lavori previsti:

Nell'area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione sono previsti i seguenti lavori:

- Realizzazione situazione d'attacco portale inferiore con tratto di preanello e infilaggi;
- Allestimento dell'area di cantiere zona portale a servizio degli avanzamenti 2 e 3;
- Esecuzione avanzamenti 2 e 3 (avanzamenti in salita cunicolo di deviazione e cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale);
- Trasporto del pietrame sciolto fino ai depositi su versante 2.2 e 2.3;
- Realizzazione cunicolo di deviazione a cielo aperto nel tratto 4 (tratto di completamento);

- Errichtung Baustrasse Bypass 2 zur Abwicklung des Schutterverkehrs zu den Lehnenschüttungen 2.2 und 2.3;
- Eindeckung Umleitungsstollen.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs treten im Arbeitsbereich unteres Portal Umleitungsstollen folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Örtliche und zeitliche Überschneidung der Arbeiten im Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen mit der Errichtung der Lehnenschüttung 2.1 bergseits (oberhalb) des Portalvoreinschnitts, wodurch besondere Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz vor herabfallendem Schüttmaterial erforderlich sind;
- Kreuzung des Portalvoreinschnitts mit dem Seitengraben Nr. 03, weshalb Maßnahmen zur Umlegung des Seitzubringers Nr. 03 erforderlich sind (Ableitung außerhalb des Portalvoreinschnitts);
- Höhenlage der Aushubsohle unterhalb des Abflussniveaus des Padasterbaches, wodurch Maßnahmen zur Trockenhaltung der Baugrube erforderlich sind;
- Überschneidung von Verkehrsflüssen auf der BE-Fläche Portalbereich (Materialandienung Vortriebe 2 und 3 – Schutterverkehr), weshalb im Verkehrswegekonzept besondere Vorkehrungen zur Verkehrsregelung und der Sicherung der BE-Fläche Portalbereich zu treffen sind.

Arbeitsablauf:

Aufgrund der Komplexität und der sicherheitstechnischen Relevanz der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen sowie der räumlichen und zeitlichen Überschneidung mit anderen Arbeitsvorgängen wird in der Folge der Arbeitsablauf im Detail beschrieben, die zeitliche Abfolge der Arbeitsvorgänge erläutert und auf besondere Gefahren hingewiesen. Weiter werden die in verschiedenen Situationen bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen dargestellt.

Die obertägigen Bauarbeiten im Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umleitungsstollen unterliegen, mit Ausnahme der Arbeiten zur Errichtung der offenen Bauweise des Umleitungsstollens, der planmäßigen Winterunterbrechung in den Wintermonaten (siehe Bauzeitenplan der Bauausschreibung).

Die Arbeiten zur Herstellung des Umleitungsstollens in offener Bauweise müssen auch im Zeitraum der

- Realizzazione strada di cantiere Bypass 2 necessario per il collegamento ai depositi su versante 2.2 e 2.3;
- Copertura cunicolo di deviazione.

Pericoli particolari:

Nel corso dei lavori nell'area di lavoro zona portale inferiore cunicolo di deviazione emergono i seguenti aspetti particolarmente importanti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro.

- Sovrapposizione sia spaziale che temporale dei lavori nell'area portale inferiore cunicolo di deviazione con realizzazione del deposito su versante 2.1, lato monte (al di sopra) della zona di portale. In questo caso sono necessarie misure di sicurezza per la protezione dalla caduta di materiale sciolto;
- Intersezione tra la zona di portale con il fosso laterale n° 03, per cui sono necessarie misure per lo spostamento del torrente laterale n° 03 (deviazione al di fuori della zona di portale);
- Quota della base dello scavo posta al di sotto del pelo libero del torrente Padaster, in questo caso sono necessari provvedimenti per mantenere asciutto lo scavo;
- Sovrapposizione di flussi di traffico sull'area di cantiere zona portale (approvvigionamento materiale avanzamenti 2 e 3 – trasporto dello smarino), motivo per cui nel progetto dei flussi di traffico vanno previste misure per la regolamentazione dei traffici e della messa in sicurezza dell'area di cantiere area portale.

Andamento dei lavori:

A seguito della complessità e rilevanza da un punto di vista della sicurezza dei lavori nell'area di cantiere zona portale inferiore cunicolo di deviazione e della sovrapposizione sia spaziale che temporale con altri lavori, di seguito si riporta una descrizione dettagliata dei lavori, l'andamento cronologico delle varie fasi di lavoro e l'insieme dei pericoli particolari presenti. Successivamente verranno descritte e rappresentate i provvedimenti per la messa in sicurezza in varie situazioni e in diversi momenti.

I lavori in superficie nell'area di cantiere zona portale inferiore cunicolo di deviazione sono vincolati all'interruzione programmata nei mesi invernali (vedi cronoprogramma del bando), ad eccezione dei lavori riguardanti la realizzazione del cunicolo di drenaggio a cielo aperto.

I lavori per la costruzione del cunicolo di deviazione a cielo aperto dovranno essere protratti anche nel pe-

Winterunterbrechung durchgeführt werden, da diese ansonsten zeitkritisch für die Umlegung des Padas-terbaches werden. Die Baustelle des von der Herstel-lung im Winterzeitraum betroffenen Stollenabschnitts der offenen Bauweise muss durch Einhausungen winterfest gemacht werden.

Im Arbeitsbereich Portalbereich unteres Portal Umlei-tungsstollen ist folgender Arbeitsablauf vorgesehen:

- Umleitung des Seitenzubringers Nr. 03 in den Sei-tengraben Nr. 04 und Sicherung des Arbeitsberei-ches vor Wasserzutritten aus den Seitenzubrin-gern durch Errichtung von Fangdämmen. Diese Maßnahmen wurden bereits im Vorgängerlos V57 eingerichtet, sind jedoch im Los E52 auf ihre Funktionstauglichkeit und Sicherheit zu überprüfen und weiterhin zu betreiben;
- Ergreifung von Maßnahmen zur Abdichtung des Seitengerinnes Nr. 04 gegen die vorgesehene Baugrube. Diese Maßnahmen wurden bereits im Vorgängerlos V57 eingerichtet, sind jedoch im Los E52 auf ihre Funktionstauglichkeit und Si-cherheit zu überprüfen und weiterhin zu betrei-ben;

riodo dell'interruzione invernale, poiché questi altri-menti risulterebbero condizionanti ai fini della devia-zione del torrente Padaster. Il cantiere del tratto di cunicolo a cielo aperto interessato dalla realizzazione nel periodo invernale dovrà essere adattato per l'inverno mediante coperture.

Nell'area di cantiere zona portale inferiore cunicolo di deviazione è previsto il seguente andamento dei la-vori:

- Deviazione del torrente laterale n°03 nel fosso la-terale n°04 e protezione dell'area di lavoro da infil-trazioni d'acqua provenienti dal torrente laterale mediante la realizzazione di rilevati. Tali provve-dimenti sono stati attuati già in ambito del prece-dente lotto V57, ma nel presente lotto E52 sono da verificare dal punto di vista della funzionalità e della sicurezza in vista di una continuazione d'utilizzo;
- Adozione di provvedimenti per l'imper-meabilizzazione del corso d'acqua n°04 verso lo scavo previsto. Tali provvedimenti sono stati at-tuati già in ambito del precedente lotto V57, ma nel presente lotto E52 sono da verificare dal punto di vista della funzionalità e della sicurezza in vista di una continuazione d'utilizzo;

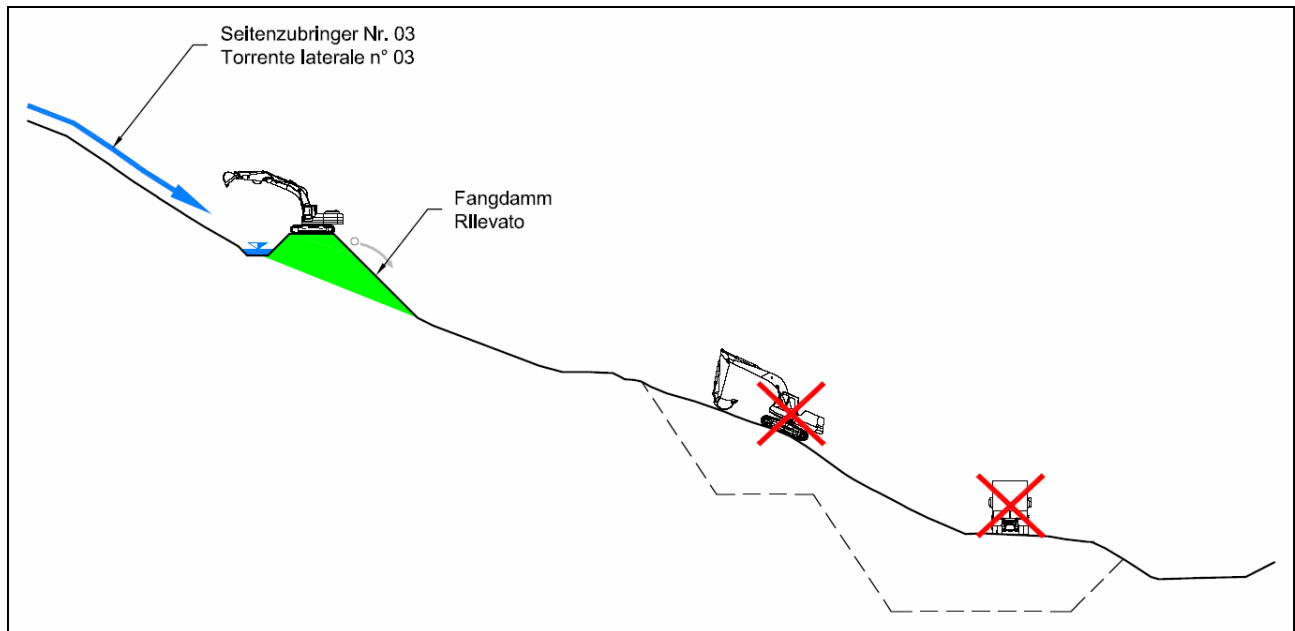


Abbildung 3 Umleitung Seitenzubringer Nr. 03; Verbot von Arbeiten im absturzge-fährdeten Bereich von darüber durchgeführten Arbeiten.

Illustrazione 3 Deviazione torrente laterale n°03; divieto di lavori in aree con pericolo di caduta oggetti causato da altri la-vori che si svolgono a una quota su-periore.

- Hangsicherung bergseits des Arbeitsbereiches. Aufgrund der Gefahr von herabfallenden Gegen-ständen und von Überschwemmungen darf mit den Arbeiten im Bereich des Portalvoreinschnitts erst nach erfolgter Sicherung der Hänge oberhalb

- Messa in sicurezza pendio lato monte. In merito al pericolo di caduta oggetti e d'inondazioni, l'inizio dei lavori nella zona di portale è consentito soltan-to dopo che siano stati messi in sicurezza i pendii al di sopra dell'area di lavoro e dopo che il canale

BEREICH: PL_PLANUNG

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

des Arbeitsbereiches und nach Überprüfung und Instandsetzung der Umleitung des Seitenzubringers Nr. 03 begonnen werden. Das Durchführen von Arbeiten im absturzgefährdeten Bereich von anderen, gleichzeitige darüber durchgeführten Arbeiten ist nicht zulässig (siehe Abbildung 3);

- Einrichtung Absturzsicherungen. Vor dem Arbeitsbeginn im Arbeitsbereich Portalbereich sind die im Los V57 errichteten Absturzsicherungen an den Böschungsoberkanten der Baugrube zu überprüfen und bei Bedarf zu ergänzen bzw. wiederherzustellen. Die Absturzsicherungen müssen eine Mindesthöhe von 1,00 m aufweisen (siehe Abbildung 4);
- Sicherung Böschungen. Nicht mit Spritzbeton gesicherte Aushübe sind abzuböschern und durch Abdecken mit Folien gegen witterungsbedingte Erosion zu sichern;
- Absperrung Zugang Berme. Der Zugang auf die planmäßig vorgesehene Berme in der Nagelwand Portalbereich ist nicht vorgesehen und daher untersagt. Soll die Berme zugänglich sein, ist der Böschungsrand mit einer Absturzsicherung zu sichern;
- Absperrung Zufahrt Berme. Eine Befahrung der planmäßig vorgesehenen Berme in der Nagelwand Portalbereich ist nicht vorgesehen und in der Bemessung der Stützmaßnahmen nicht berücksichtigt. Die Zufahrt zur Berme ist deshalb zu versperren;

di deviazione del torrente laterale n°03 sia stato verificato e ripristinato. È vietata l'esecuzione di lavori in aree dove sussiste il pericolo di caduta oggetti causato da altri lavori che si svolgono contemporaneamente a una quota superiore (vedi Illustrazione 3);

- Allestimento protezioni anticaduta. Prima dell'inizio dei lavori nell'area di lavoro zona portale è necessario controllare e, in caso di necessità, integrare o ripristinare, le protezioni anticaduta sul bordo superiore della scarpata erette nel lotto V57. Tali misure di sicurezza devono avere un'altezza minima di 1,00 m (vedi Illustrazione 4);
- Messa in sicurezza scarpate. Gli scavi che non sono stati messi in sicurezza mediante calcestruzzo proiettato sono da spianare e da mettere in sicurezza contro l'erosione mediante teli;
- Chiusura accesso a berma. L'accesso alla berma prevista da progetto nella parete chiodata zona portale non è consentito e pertanto vietato. Nel caso s'intenda rendere accessibile la berma, vanno erette protezioni contro la caduta dall'alto;
- Divieto di accesso a berma con veicoli. L'accesso alla berma nella parete chiodata zona portale con veicoli non è previsto e non è considerato nel calcolo dell'opera di sostegno. L'accesso per veicoli alla berma è pertanto vietato;

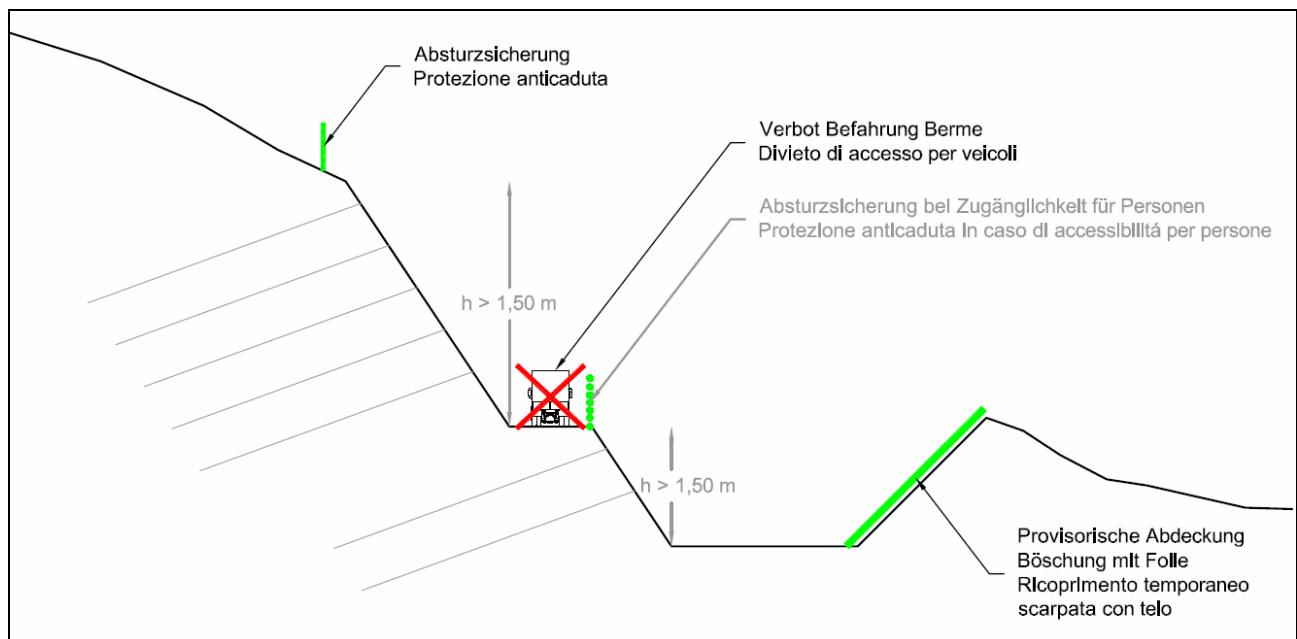


Abbildung 4 Baugrubensicherung Aushub Portalvoreinschnitt.

Illustrazione 4 Messa in sicurezza dello scavo dell'area portale.

- Abdichtung Padasterbachgerinne. Das Gerinne des Padasterbaches wurde im Vorgängerlos V57 durch Auskleidung mit Spritzbeton zur Vermeidung von Sickerwasserzutritten in die tiefer gele-

- Impermeabilizzazione alveo rio Padaster. In ambito del lotto V57, l'alveo del torrente Padaster è stato impermeabilizzato per mezzo di un rivestimento in spritzbeton per scongiurare pericoli

gene Baugrube abgedichtet (siehe Abbildung 6). Die Abdichtungsmaßnahmen sind zu Baubeginn zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen bzw. bei Bedarf wiederherzustellen. Die Abdichtungsmaßnahmen sind entlang neuer Aushubabschnitte fortzusetzen;

- Errichtung Fangdämme. Der bachseitige Rand der Baugrube ist durch im Los V57 errichtete Fangdämme zur Vermeidung von Wasserzutritten aus dem Padasterbach gesichert. Die Fangdämme zur Hochwassersicherung der Baugrube des Umleitungsstollens in offener Bauweise sind auf das 30 jährige Hochwasser ausgelegt (siehe Abbildung 6). Vor Arbeitsbeginn sind die bestehenden Dämme auf Stabilität und Integrität zu überprüfen und im Zuge des weiteren Ausbaus der Baugrube auszudehnen;
- Einrichtung und Betrieb für die gesamte Dauer der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalbereich eines Hochwasserwarndienstes zur rechtzeitigen Evakuierung des Arbeitsbereiches bei Hochwasserereignissen;
- Fortführung der Arbeiten zur Errichtung der Anschlagsituation für das bergmännische Portal durch Ausführung von Rohrschirm und Luftbogenstrecke;
- Überwachung der Nagelwände des Portalvoreinschnitts durch topografische Vermessung der Messmarken;
- Laufende topografische Vermessung und geodätische Überwachung der Baugrube des Portalvoreinschnitts über die gesamten Bauzeit;
- Während der Deponieschüttung im östlichen Bereich der Lehnenschüttung 2.1 besteht die Gefahr von herabfallendem Schüttmaterial auf den darunter liegenden Arbeitsbereich Portalbereich. Aufgrund der begrenzten Deponiekapazität ist eine Gleichzeitigkeit der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalbereich und der Arbeiten zur Deponieschüttung auf der Lehnenschüttung 2.1 unvermeidbar. Mit der Deponieschüttung im östlichen Bereich der Lehnenschüttung 2.1 darf jedoch erst dann begonnen werden, sobald der Umleitungsstollen in bergmännischer Bauweise auf den ersten 100 m vorgetrieben ist. Zu diesem Zeitpunkt kann davon ausgegangen werden, dass die arbeitsintensivsten Vorgänge (Vortrieb in Portalnähe mit Anwesenheit vieler Arbeitnehmer) im Arbeitsbereich Portalbereich abgeschlossen sind. Auf diese Weise wird das Verletzungsrisiko durch herabfallende Gegenstände reduziert;
- Während der zeitlichen Überschneidung der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalbereich mit der Errichtung der Lehnenschüttung 2.1 ist die Anzahl der Arbeitnehmer, die sich im Arbeitsbereich Portalbereich aufhalten, auf das erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Die Arbeitnehmer sind

d'infiltrazioni d'acqua nello scavo posto a quota più bassa (vedi Illustrazione 6). Prima dell'inizio dei lavori, le misure d'impermeabilizzazione sono da verificare ed eventualmente da integrare o da ripristinare. Le misure d'impermeabilizzazione sono da prolungare lungo nuovi tratti di scavo;

- Costruzione argini. Sul lato del torrente, nel lotto V57 lo scavo è stato messo in sicurezza contro possibili esondazioni da parte del torrente Padaster mediante la realizzazione di argini. Gli argini di sicurezza lungo lo scavo del cunicolo di deviazione a cielo aperto sono dimensionati per un evento di piena con periodo di ritorno di 30 anni (vedi Illustrazione 6). Prima dell'inizio dei lavori, gli argini esistenti sono da verificare in merito alla loro stabilità e integrità. Nel corso dell'ampliamento dello scavo gli argini sono da estendere;
- Allestimento e gestione, per tutta la durata dei lavori nell'area di cantiere area portale, di un servizio di allarme per l'acqua alta per consentire una tempestiva evacuazione dell'area di lavoro in caso di emergenza;
- Prosecuzione dei lavori per la realizzazione della situazione d'attacco del portale inferiore mediante realizzazione d'infilaggi e tratto di preanello;
- Monitoraggio delle pareti chiodate della zona portale mediante rilievo topografico dei vertici di misurazione;
- Costante rilievo topografico e monitoraggio geodetico dello scavo della zona portale per tutta la durata dei lavori;
- Durante la fase di riporto nell'area est del deposito su versante 2.1 sussiste il pericolo di caduta dall'alto di materiale sciolto sull'area di lavoro sottostante della zona portale. A causa della capienza limitata del deposito non sarà possibile eliminare la sovrapposizione tra le attività lavorative nell'area della zona portale e i lavori di riporto per la costruzione del deposito su versante 2.1. I lavori di riporto nella parte est del deposito su versante 2.1 potranno cominciare solo dopo che l'avanzamento del cunicolo di deviazione in galleria naturale abbia superato i primi 100 m. Da quel momento in poi si può ipotizzare che le procedure più impegnative (avanzamento in zona portale con presenza di numerosi lavoratori) nell'area di lavoro zona portale siano terminate. In questo modo il rischio d'infortuni a seguito della possibile caduta di oggetti dall'alto è ridotto;
- Durante la sovrapposizione temporale dei lavori nell'area di lavoro della zona portale con i lavori per la costruzione del deposito su versante 2.1, il numero dei lavoratori, che si trovano nell'area di lavoro della zona portale, deve essere limitato il più possibile. I lavoratori vanno istruiti su tutti i

- über die Sicherheitsvorkehrungen zu unterweisen;
- Entlang des Deponierandes der Lehnenschüttung 2.1 ist am Böschungsfuß eine mindestens 1,50 m hohe Pfostenwand aus Holz zu errichten und während der gesamten Bauzeit instand zu halten, um den darunter befindlichen Arbeitsbereich Portalbereich vor herabfallendem Schüttmaterial zu sichern (siehe Abbildung 5). Die Pfostenwand ist in robuster Ausführung mit einer vollflächigen Verschalung aus 40 mm starken Holzbohlen herzustellen. Beschädigungen der Pfostenwand sind umgehend zu reparieren;
- Die Berme in der Nagelwand Portalbereich dient als zusätzliche Sicherheitszone zum Auffangen von herabfallenden Gegenständen;
- Das Ausmaß der Lehnenschüttung 2.1 ist plangemäß derart begrenzt, dass die virtuelle Verlängerung des Böschungsfußes der Lehnenschüttung nicht durch den Aushub für den Portalvorneinschnitt angeschnitten wird. Die Standsicherheit der entsprechenden geometrischen Konfiguration ist durch statische Berechnungen nachgewiesen. Das planmäßige Ausmaß der Lehnenschüttung 2.1 ist deshalb genauestens einzuhalten und im Gelände präzise abzustecken;

provvedimenti per la sicurezza;

- Lungo il margine a valle del deposito su versante 2.1 va realizzata e conservata per tutta la durata dei lavori, una barriera di protezione di legno di altezza minima pari a 1,50 m, in modo da proteggere l'area di lavoro sottostante della zona portale dalla caduta di materiale sciolto (vedi Illustrazione 5). La barriera di protezione deve essere robusta e completata da un rivestimento a superficie piena di legno dello spessore di 40 mm. Danni alla parete vanno immediatamente riparati;
- La berma della parete chiodata zona portale ha la funzione di area di sicurezza aggiuntiva per la raccolta di materiale caduto dall'alto;
- Le dimensioni del deposito su versante 2.1 sono limitate secondo progetto in modo tale che il prolungamento virtuale del piede della scarpata non intersechi lo scavo della zona portale. La stabilità della corrispondente configurazione geometrica è stata verificata attraverso calcoli statici. Pertanto l'estensione da progetto del deposito 2.1 va scrupolosamente rispettata e segnata in maniera precisa sul terreno;

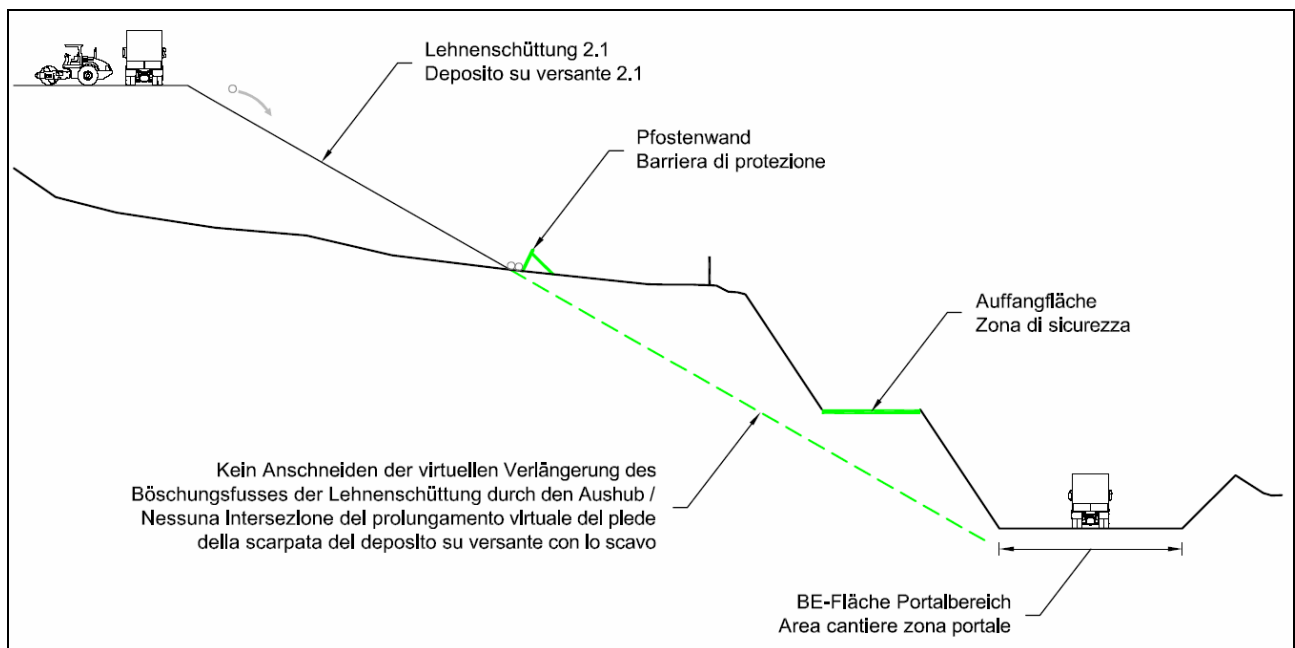


Abbildung 5 Sicherung Arbeitsbereich Portalbereich vor herabfallendem Schüttmaterial.

Illustrazione 5 Messa in sicurezza area zona di portale dalla caduta di materiale sciolto.

- Abgrenzung der Verkehrsflüsse in und aus dem Umleitungsstollen von der BE-Fläche Portalbereich durch Einrichtung von Leitelementen und Vorkehrungen zur Verkehrsregelung (siehe Abbildung 6);
- Kennzeichnung und Abgrenzung der Verkehrswege im Arbeitsbereich Portalbereich (Anschlüs-

- Delimitazione dei flussi di traffico da e per il cunicolo di deviazione dall'area di cantiere zona portale tramite inserimento di elementi spartitraffico e provvedimenti per regolare il traffico (vedi Illustrazione 6);
- Identificazione e delimitazione delle vie di traffico nell'area di cantiere zona portale (collegamenti

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

se Baustrasse Portalbereich an Rampen Zufahrt
Aushub Stollen bzw. Zufahrt hinteres Padastertal,
Anbindung an Baustrasse Bypass 1);

strada di cantiere zona portale con rampa acces-
so scavo cunicolo e rampa accesso alta val Pa-
daster, collegamento a strada di cantiere Bypass
1);

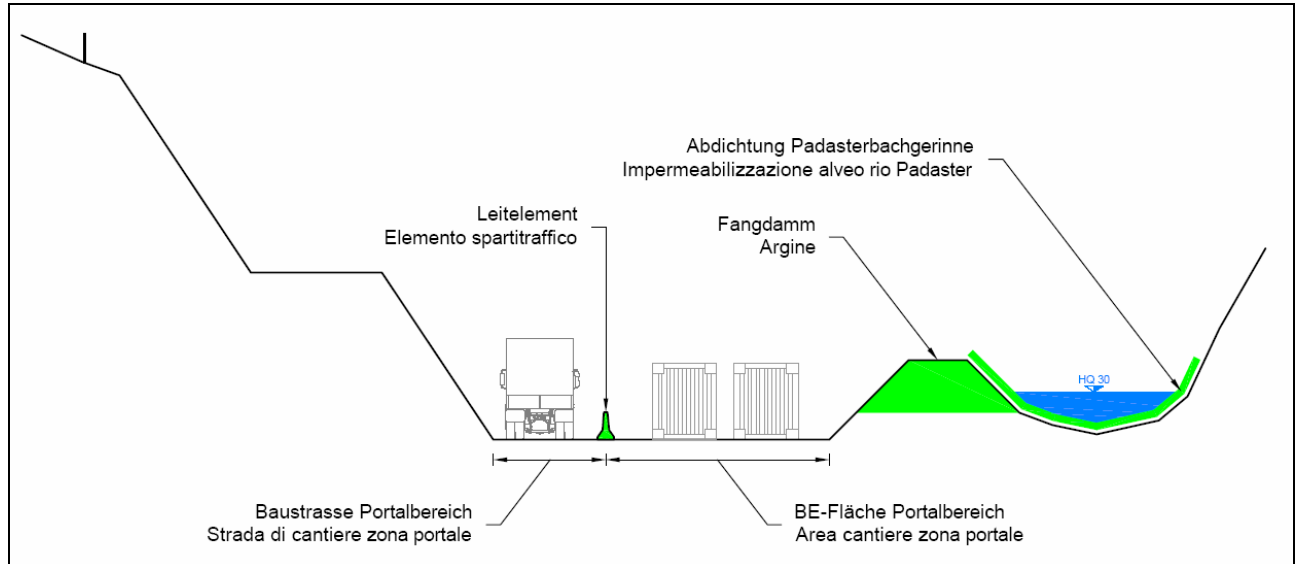


Abbildung 6 Maßnahmen zur Sicherung der Bau-
grube vor Wasserzutritten und zur
Regelung der Verkehrsflüsse.

Illustrazione 6 Misure per la messa in sicurezza
dello scavo dall'ingresso di acqua e
regolazione dei flussi di traffico.

- Der Lückenschluss der offenen Bauweise des Umleitungsstollens (Anschluss an die bergmännische Bauweise) kann erst nach Fertigstellung des Sohlausbaus der Vortriebe 2 und 3 bzw. nach Räumung der BE-Fläche Portalbereich erfolgen. Ab diesem Zeitpunkt und bis zu Errichtung der Baustrasse Bypass 2 ist die Zufahrt in das hintere Padastertal zu den Lehnenschüttungen 2.2 und 2.3 bzw. zu den Wasserbauwerken im hinteren Padastertal unterbrochen. Der Auftragnehmer hat diesen Umstand in der Organisation der obertägigen Arbeiten und des Deponiebaus (verfügbare Deponiekapazität auf der Lehnenschüttung 2.1) zu berücksichtigen. Es ist im Ermessen des Auftragnehmers, die Zufahrt durch die Errichtung alternativer Baustrassen zu überbrücken;
- Die Materialandienung zum Lückenschluss des Umleitungsstollens in offener Bauweise im Abschnitt 4 ist über die einspurige Baustrasse Portalbereich mit Verlauf parallel zur Trasse des Umleitungsstollens vorgesehen;
- Nach erfolgtem Lückenschluss kann durch die Errichtung der Baustrasse Bypass 2 durch eine vorgezogene abschnittsweise Eindeckung des Umleitungsstollens in offener Bauweise die Zufahrt in das hintere Padastertal wieder hergestellt werden. Im Zuge dieser vorgezogenen Einschüttung ist jedoch darauf zu achten, dass die Entwässerung der bergseits gelegenen Baugrube gewährleistet bleibt. Es sind geeignete Entwässerungsmaßnahmen vorzusehen (z.B. Einbau von Rohrleitun-

- La realizzazione del tratto di completamento della parte a cielo aperto del cunicolo di deviazione (collegamento alla parte in galleria naturale) può cominciare solo dopo il completamento delle solette di pavimentazione nei tratti d'avanzamenti 2 e 3 ovvero dopo lo sgombero dell'area di cantiere zona portale. Da quel momento in poi e fino alla realizzazione della strada di cantiere Bypass 2, l'accesso all'alta val Padaster verso i depositi su versante 2.2 e 2.3 ovvero alle opere idrauliche superiori sarà interrotto. L'affidatario deve tenere conto di questo aspetto nell'organizzazione dei lavori a cielo aperto e dei lavi nel deposito (capienza disponibile per il deposito su versante 2.1). È a discrezione dell'affidatario assicurare l'accesso mediante la predisposizione di strade di cantiere alternative;
- L'approvvigionamento di materiale verso il tratto di completamento della parte a cielo aperto del cunicolo di deviazione, nel tratto 4, è previsto tramite la strada di cantiere zona portale a una corsia, con andamento parallelo al tracciato del cunicolo;
- Dopo la realizzazione del tratto di completamento del cunicolo a cielo aperto, con la realizzazione della strada di cantiere Bypass 2 tramite una copertura anticipata e a tratti del cunicolo di deviazione nel tratto a cielo aperto, può essere ripristinato l'accesso all'alta val Padaster. Con opportune misure in questa fase va garantito, però, lo smaltimento delle acque che si raccolgono nello scavo a monte della strada bypass 2. A questo scopo sono da attuare misure adeguate (per

gen);

- Abschluss der Arbeiten durch Eindeckung des Umleitungsstollens in offener Bauweise.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Beräumung Hänge oberhalb Arbeitsbereich;
- Fangdamm zur Umleitung Seitzubringer Nr. 03;
- Abdichtung Gerinne Seitzubringer Nr. 04;
- Hochwasserwarndienst;
- Böschung von ungesicherten Aushüben, temporäre Abdeckung Böschungsflächen mit PE-Folien zum Schutz vor Erosion;
- Absturzsicherung an Böschungsoberkante Nagelwände;
- Absperrung Zufahrtsmöglichkeiten Berme;
- Abdichtung Padasterbachgerinne zur Vermeidung von Sickerwasserzutritten in die Baugrube;
- Fangdämme Padasterbachgerinne zur Vermeidung von Hochwasserzutritten in die Baugrube (ausgelegt auf das 30 jährige Hochwasser);
- Zeitliche bzw. räumliche Steuerung der Arbeiten zum Deponiebau im östlichen Bereich der Lehnenschüttung 2.1 zur Vermeidung von Gleichzeitigkeiten mit arbeitsintensiven Vorgängen im Arbeitsbereich Portalbereich;
- Pfostenwand am Böschungsfuß der Lehnenschüttung 2.1;
- Berme als Auffangzone für herabfallendes Material;
- Leitelemente zur Abgrenzung der Verkehrswege und Trennung der Verkehrsflüsse im Arbeitsbereich Portalbereich.

10.2.2. Arbeitsbereich Querdrainagestollen

Lage Arbeitsbereich:

Der Arbeitsbereich Querdrainagestollen befindet sich im Baustellenbereich Padastertal in der steilen Schluchtstrecke des Padastertales zwischen Mölzenbrücke und Einlaufbauwerk.

Vorgesehene Arbeiten:

Im Arbeitsbereich Querdrainagestollen sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Aushub für Querdrainagestollen in offener Bauweise und Portalvoreinschnitt Portal Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise;
- Herstellung Anschlagwand Portal Querdrainage-

esempio realizzazione di opportune tubazioni);

- Fine dei lavori mediante ritombamento del cunicolo di deviazione nel tratto a cielo aperto.

Provvedimenti di sicurezza:

- Pulizia pendii al di sopra dell'area di lavoro;
- Argine per deviazione del torrente laterale n°03;
- Impermeabilizzazione canale torrente laterale n°04;
- Servizio d'allerta acqua alta;
- Realizzazione a scarpate di scavi privi di misure di sicurezza, copertura temporanea delle scarpate mediante teli di PE contro l'erosione;
- Protezione contro la caduta dall'alto dai bordi superiori delle pareti chiodate;
- Chiusura accessi alla berma;
- Impermeabilizzazione alveo torrente Padaster per eliminare le infiltrazioni d'acqua nello scavo;
- Argini torrente Padaster per impedire fenomeni di acqua alta e quindi l'ingresso dell'acqua nello scavo (considerato un tempo di ritorno di 30 anni per il fenomeno dell'acqua alta);
- Controllo temporale e spaziale dei lavori per la realizzazione del deposito nella zona est del deposito su versante 2.1 per evitare la contemporaneità con procedure di lavoro molto intense nell'area di lavoro zona portale;
- Barriera di protezione di legno lungo il margine a valle del deposito su versante 2.1;
- Berma come area di sicurezza per la raccolta di materiale di caduta dall'alto;
- Delimitazione dei flussi di traffico mediante elementi spartitraffico e separazione delle vie di traffico nell'area di cantiere zona di portale.

10.2.2. Area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale

Ubicazione area di lavoro:

L'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale si trova nell'ambito di cantiere Padastertal nel tratto ripido di gola della val Padastertal tra ponte Mölzen e opera di presa.

Lavori previsti:

Nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale sono previsti i seguenti lavori:

- Scavo per il cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto e per l'imbocco di portale del cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale;
- Realizzazione parete d'attacco portale cunicolo di

- stollen in bergmännischer Bauweise;
- Ausführung Gegenvortrieb 3a (fallender Vortrieb Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise);
- Errichtung Querdrainagestollen in offener Bauweise.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs treten im Arbeitsbereich Querdrainagestollen folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Arbeiten am Fuß von steilen Felshängen, wodurch besondere Vorkehrungen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen zu treffen sind;
- Durchführung von Arbeiten im direkten Fließbereich des Padasterbaches, weshalb eine besondere zeitliche Organisation des Arbeitsablaufs erforderlich ist;
- Durchführung von Arbeiten im direkten Fließbereich der Wässer der Seitenzubringer Nr. 07 und 08, weshalb besondere Vorkehrungen zur Wasserhaltung erforderlich sind;
- Durchführung eines fallenden Stollenvortriebs, weshalb besondere Vorkehrungen zur rechtzeitigen Evakuierung im Fall von Hochwasserflutungen erforderlich sind;
- Durchführung von Arbeiten in steilem, schwer zugänglichem Gelände.

Arbeitsablauf:

Aufgrund der sicherheitstechnischen Relevanz der Arbeiten im Arbeitsbereich Querdrainagestollen wird in der Folge der Arbeitsablauf im Detail beschrieben, die zeitliche Abfolge der Arbeitsvorgänge erläutert und auf besondere Gefahren hingewiesen. Weiter werden die in verschiedenen Situationen bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen dargestellt.

Die Arbeiten im Arbeitsbereich Querdrainagestollen sind aus zeitlicher Sicht erst in Phase 2 des Bauloses E52 vorgesehen. In der gesamten Phase 1 ist der Padasterbach in der Schluchtstrecke des Padastertales Wasser führend, weshalb keine Arbeiten möglich sind bzw. die Durchführung von Arbeiten mit großem Aufwand zur Wasserhaltung verbunden ist. Am Ende der Phase 1 wird der Padasterbach am Einlaufbauwerk in den fertigen Umleitungsstollen eingeleitet und über diesen abgeführt. Dadurch wird die Schluchtstrecke größtenteils Wasser frei, der verbleibende Oberflächenabfluss der Seitenzubringer Nr. 07 und Nr. 08 ist mengenmäßig begrenzt.

Die obertägigen Bauarbeiten im Arbeitsbereich Por-

- drenaggio trasversale in galleria naturale;
- Esecuzione avanzamento 3a in direzione opposta (avanzamento in discesa cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale);
- Realizzazione cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto.

Pericoli particolari:

Nel corso dei lavori nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale emergono i seguenti aspetti particolarmente importanti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro.

- Lavori ai piedi di pendii di roccia ripidi, che richiedono particolari misure di sicurezza contro la caduta di oggetti dall'alto;
- Esecuzione di lavori direttamente nell'alveo del torrente Padaster, per cui è necessaria una specifica organizzazione temporale nello svolgimento dei lavori;
- Esecuzione di lavori direttamente nell'alveo dei torrenti laterali n°07 e n°08 per cui sono necessari specifici provvedimenti inerenti l'aggettamento dello scavo;
- Esecuzione di un avanzamento in galleria in discesa che richiede specifiche misure per la tempestiva evacuazione nel caso di fenomeni di acqua alta;
- Esecuzione di lavori in terreno ripido e difficilmente accessibile.

Svolgimento dei lavori:

A seguito della complessità e rilevanza da un punto di vista della sicurezza dei lavori nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale, si riporta una descrizione dettagliata dei lavori, l'andamento cronologico delle varie fasi di lavoro e l'insieme dei pericoli particolari presenti. Successivamente verranno descritti e rappresentati i provvedimenti per la messa in sicurezza in varie situazioni e in diversi momenti.

I lavori nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale sono previsti, dal punto di vista temporale, a partire dalla fase 2 del lotto E52. In tutta la fase 1 il torrente Padaster occupa tutto il tratto di gola della val Padastertal, per cui non è possibile svolgere alcun lavoro ovvero l'eventuale esecuzione richiederebbe notevoli risorse per il controllo delle acque. Alla fine della fase 1 il torrente Padaster verrà deviato, tramite l'opera di presa, nel cunicolo di deviazione completato. Di conseguenza il tratto di gola risulterà quasi completamente asciutto, la parte rimanente del deflusso dei torrenti laterali n°07 e n°08 risulta essere modesta.

I lavori a cielo aperto nell'area di cantiere zona porta-

talbereich Querdrainagestollen unterliegen der planmäßigen Winterunterbrechung in den Wintermonaten (siehe Bauzeitenplan der Bauausschreibung).

Während der gesamten Arbeitsdauer im Arbeitsbereich Querdrainagestollen ist der Aktionsplan „Steiler Rutschhang“ (siehe Punkt 10.4) zu befolgen.

Im Arbeitsbereich Querdrainagestollen ist in Phase 2 des Bauloses E52 folgender Arbeitsablauf vorgesehen:

- Fassung und Ableitung des Oberflächenabflusses der Seitenzubringer Nr. 07 und Nr. 08 oberhalb des Arbeitsbereichs durch die Errichtung eines Auffangdamms und einer provisorischen Verrohrung (siehe Abbildung 7);
- Einrichtung und Betrieb eines Hochwasserwarndienstes zur frühzeitigen Räumung des Arbeitsbereiches bei Hochwasserereignissen (siehe Abbildung 7). Bei Hochwasserereignissen besteht die Gefahr des raschen Anschwellens des Abflusses der Seitenzubringer Nr. 07 und Nr. 08 bzw. des Überlaufens des Padasterbaches am Einlaufbauwerk (Stoßwelle);
- Beräumung der Felsböschungen oberhalb des Arbeitsbereiches von losen und absturzgefährdeten Materialien;
- Entfernen von absturzgefährdeten Bäumen oberhalb des Arbeitsbereiches;
- Errichtung eines Steinschlagschutzzaunes oberhalb des Portals des Querdrainagestollens in bergmännischer Bauweise mit einer Mindesthöhe von 2,50 m und einer Energieklasse von 500 kJ (siehe Abbildung 7);
- Sicherung von Felsböschungen mit Maschengeflechten aus verzinktem Draht (Sechskantgeflecht);
- Aushub Portalvoreinschnitt Portal Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise (Aushub auf orographisch rechter Talseite) und Sicherung mit geankertem Spritzbeton. Der Aushub auf der orographisch linken Talseite zur Herstellung des Querdrainagestollens in offener Bauweise wird zur Gewährleistung der Befahrbarkeit der Baustrasse Schluchtstrecke und der Erreichbarkeit des Einlaufbauwerks mit Fahrzeugen zeitlich verzögert;
- Sicherstellung der Entwässerung des Tiefpunktes des Portalvoreinschnitts durch Einrichtung von Abflussrohren;
- Ausführung des Gegenvortriebs 3a (fallender Vortrieb Querdrainagestollen in bergmännischer Bauweise), Durchschlag zu Vortrieb 3 und Fertigstellung Sohlausbau. Besonders während dieser Bauphase ist darauf zu achten, dass bei Hochwasserereignissen eine rechtzeitige Evakuierung

le cunicolo di drenaggio trasversale sono vincolati all'interruzione programmata nei mesi invernali (vedi cronoprogramma della documentazione d'appalto).

Per tutta la durata dei lavori nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale va rispettato il piano di azione "Pendio ripido e franoso" (vedi punto 10.4).

Nell'area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale sono previsti, nella fase 2 del lotto 52, i seguenti lavori:

- Raccolta e deviazione del deflusso superficiale dei torrenti laterali n°07 e n°08 al di sopra dell'area di lavoro mediante la realizzazione di un argine e di un sistema di tubazioni provvisorie (vedi Illustrazione 7);
- Allestimento e gestione di un servizio di allarme per l'acqua alta per consentire una tempestiva evacuazione dell'area di lavoro in caso di emergenza (vedi Illustrazione 7). Quando si verificano fenomeni di acqua alta sussiste il pericolo di rapido ingrossamento del deflusso dei torrenti laterali n°07 e n°08 ovvero dello straripamento del torrente Padaster in corrispondenza dell'opera di presa;
- Sgombero delle scarpate rocciose al di sopra dell'area di lavoro da materiale sciolto e pericolante;
- Allontanamento di alberi pericolanti al di sopra dell'area di lavoro;
- Realizzazione di una barriera paramassi al di sopra del portale del cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale con un'altezza minima di 2,50 m ed una classe di energia di 500 kJ (vedi Illustrazione 7);
- Messa in sicurezza di scarpate rocciose con reti di filo di ferro zincato (maglia esagonale);
- Scavo zona di portale del cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale (scavo sul lato destro orografico del fiume) e messa in sicurezza mediante parete chiodata in spritzbeton. Lo scavo sul lato alla sinistra orografica del fiume, finalizzato alla realizzazione del cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto, sarà opportunamente posticipato per garantire la percorribilità con autoveicoli della strada di cantiere tratto di gola e, dunque, la raggiungibilità dell'opera di presa;
- Mediante la posa di tubazioni deve essere garantito lo smaltimento delle acque dal punto più basso dell'imbocco del portale;
- Esecuzione dell'avanzamento in direzione opposta 3a (avanzamento in discesa cunicolo di drenaggio trasversale in galleria naturale), congiungimento con avanzamento 3 e completamento della soletta di base. Particolarmente importante in questa fase è che, in caso di fenomeni di acqua

des Arbeitsbereiches gewährleistet wird;

- Fertigstellung Aushub Baugrube Querdrainagestollen in offener Bauweise. Die Durchführung des Aushubs auf der orographisch linken Talseite führt zur zeitweiligen Unterbrechung der Baustrasse Schluchtstrecke, wodurch die direkte Erreichbarkeit des Einlaufbauwerks mit Fahrzeugen nicht mehr möglich ist. Die Erreichbarkeit des Einlaufbauwerks ist bis zur Fertigstellung des Querdrainagestollens in offener Bauweise nur noch zu Fuß möglich (Inspektion Einlaufbauwerk);
- Einrichtung von Absturzsicherungen an den Böschungskanten der Baugrube entlang des Fußweges zum Einlaufbauwerk. Die Höhe der Absturzsicherungen hat mindestens 1,20 m zu betragen;
- Geböschte Ausführung der Baugrube und provisorische Abdeckung der Böschungsflächen mit PE-Folien zum Schutz vor witterungsbedingter Erosion;
- Verwendung des Aushubmaterials zur Errichtung einer talseitigen Baustrasse / Arbeitsfläche zur Materiallandienung des Arbeitsbereichs;
- Errichtung des Querdrainagestollens in offener Bauweise. Aufgrund des Wasserabflusses im Umleitungsstollen ist über diesen kein Ausgang möglich. In der offenen Bauweise ist deshalb eine provisorische Öffnung zur Inspektion des Stolleninneren bzw. zur Räumung der Bauhilfsmaterialien nach Beendigung der Stahlbetonarbeiten vorgesehen;
- Einführung des Wasserabflusses der Seitenzubringer Nr. 07 und Nr. 08 in den Querdrainagestollen;
- Umgehende Hinterfüllung der offenen Bauweise auf der orographisch linken Talseite und Wiederherstellung der Baustrasse Schluchtstrecke.

alta, sia effettuata la tempestiva evacuazione dell'area di lavoro;

- Completamento scavo imbocco cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto. L'esecuzione dello scavo sul lato alla sinistra orografica della valle porta a una temporanea interruzione della strada di cantiere tratto di gola, rendendo così non direttamente raggiungibile l'opera di presa mediante automezzi. Fino alla conclusione dei lavori del cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto è possibile raggiungere l'opera di presa soltanto a piedi (ispezione opera di presa);
- Realizzazione di misure di protezione contro la caduta dall'alto in corrispondenza dei bordi dello scavo lungo il percorso pedonale che porta all'opera di presa. L'altezza delle protezioni deve essere di almeno 1,20 m;
- Esecuzione scavo con scarpate e copertura provvisoria delle scarpate mediante teli in PE per la protezione dall'erosione;
- Utilizzo del materiale di scavo per la realizzazione sul lato valle di una strada di cantiere / area di lavoro per approvvigionamento di materiale per l'area di cantiere;
- Realizzazione del cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto. A causa dello scorrimento d'acqua nel cunicolo di deviazione, attraverso esso non è possibile alcuna uscita. Nel tratto a cielo aperto è pertanto prevista un'apertura provvisoria per l'ispezione del cunicolo di drenaggio trasversale ovvero per lo sgombero di materiale ausiliario dopo la fine dei lavori in cemento armato;
- Deviazione dei corsi d'acqua dei torrenti laterali n°07 e n°08 nel cunicolo di drenaggio trasversale;
- Riempimento immediato del tratto a cielo aperto sul lato alla sinistra orografica della valle e ripristino della strada di cantiere tratto di gola.

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

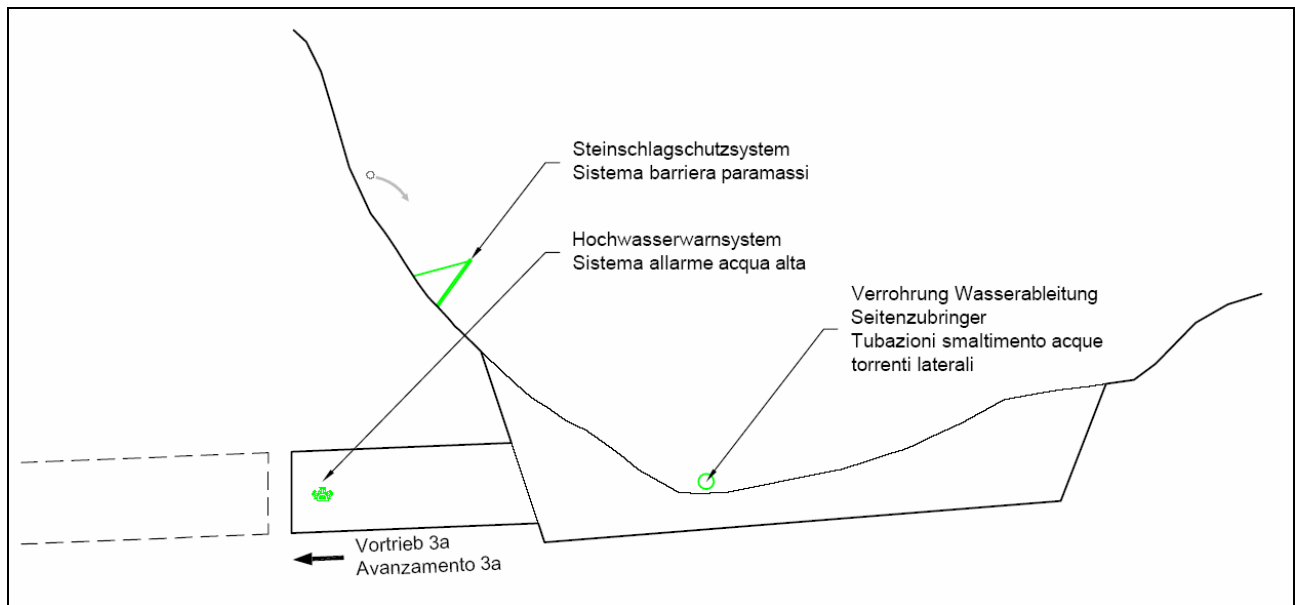


Abbildung 7 Arbeitsbereich Querdrainagegestollen.

Illustrazione 7 Area di lavoro cunicolo di drenaggio trasversale.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Zeitliche Planung der Arbeiten zur Ausführung in Phase 2 des Bauloses E52 nach erfolgter Umliegung des Padasterbaches am Einlaufbauwerk;
- Fangdamm und Verrohrung zur Ableitung Seitenzubringer Nr. 07 und Nr. 08;
- Einrichtung und Betrieb Hochwasserwarndienst;
- Beräumung Felshang oberhalb Arbeitsbereich;
- Steinschlagschutzzaun oberhalb Portalvoreinschnitt;
- Sicherung Felsböschung mit Sechskantgeflecht;
- Sicherung Anschlagwand und Portalvoreinschnitt mit geankertem Spritzbeton;
- Böschung von ungesicherten Aushüben, temporäre Abdeckung Böschungsflächen mit PE-Folien zum Schutz vor witterungsbedingter Erosion;
- Absturzsicherungen an Böschungsoberkanten Baugrube;
- Beachtung des Aktionsplans „Steiler Rutschhang“ während gesamter Arbeitsdauer.

Misure di sicurezza:

- Programmierung der tempistica dei lavori con esecuzione in fase 2 del lotto E52 dopo la deviazione del torrente Padaster presso l'opera di presa;
- Argine e tubazioni per deviazione dei torrenti laterali n°07 e n°08;
- Allestimento e gestione di sistema d'allarme acqua alta;
- Sgombero scarpata rocciosa al di sopra dell'area di lavoro;
- Barriera paramassi al di sopra della zona portale;
- Messa in sicurezza delle scarpate mediante rete a maglia esagonale;
- Messa in sicurezza parete d'attacco e zona portale mediante parete chiodata in calcestruzzo proiettato;
- Copertura temporanea di scarpate non ancorate mediante teli in PE per la protezione contro l'erosione;
- Protezioni contro la caduta dall'alto sui bordi superiori delle scarpate degli scavi;
- Osservazione del piano d'azione „Pendio ripido e franoso“ per tutta la durata dei lavori.

10.2.3. Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke

10.2.3. Ambito di lavoro opere idrauliche superiori

Lage Arbeitsbereich:

Der Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke im

Localizzazione dell'ambito di lavoro:

L'ambito di lavoro opere idrauliche superiori Pada-

Baustellenbereich Padastertal umfasst die Arbeitsbereiche Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke und obere Geschiebesperre sowie Einlaufbauwerk und oberes Portal Umleitungsstollen.

Zu Baubeginn ist der Arbeitsbereich ausschließlich über die Baustrasse Schluchtstrecke erreichbar. Mit Errichtung der Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke wird eine zweite Zufahrtsmöglichkeit geschaffen. Nach Errichtung des Einlaufbauwerks ist die Erreichbarkeit von oberer Geschiebesperre bzw. des bereits bestehenden, oberen Wildholzrechens mit Fahrzeugen ausschließlich über die Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke gewährleistet.

Die Baustrasse Schluchtstrecke wurde im Zuge eines Starkniederschlagsereignisses im Sommer 2012 beschädigt und muss zu Baubeginn instandgesetzt werden.

Vorgesehene Arbeiten:

Im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Instandsetzung Baustrasse Schluchtstrecke;
- Errichtung Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke;
- Errichtung obere Geschiebesperre;
- Herstellung Kastengerinne Einlaufbauwerk;
- Herstellung Portalvoreinschnitt und Anschlagwand oberes Portal Umleitungsstollen;
- Ausführung Gegenvortrieb 2a (fallender Vortrieb Umleitungsstollen in bergmännischer Bauweise);
- Fertigstellung Einlaufbauwerk;
- Definitive Rekultivierung Bereich obere Wasserbauwerke.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs treten im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Räumliche Überschneidungen von Arbeiten, weshalb eine zeitliche Trennung erforderlich ist, um die Gefahr vor herabfallenden Gegenständen in den Arbeitsbereichen Einlaufbauwerk und obere Geschiebesperre, sowie Baustrasse Schluchtstrecke im Einflussbereich des darüber liegenden Arbeitsbereichs Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke zu bannen;
- Durchführung von Arbeiten im direkten Fließbereich des Padasterbaches, weshalb besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Hochwasserereignissen erforderlich sind bzw. eine besondere zeit-

stertal comprende i settori della strada di accesso alle opere superiori e della briglia di trattenuta detriti, così come dell'opera di presa e il portale superiore del cunicolo di deviazione.

Durante la prima fase dei lavori l'ambito di cantiere sarà raggiungibile esclusivamente dalla strada di cantiere tratto di gola. Con la realizzazione della strada di accesso opere idrauliche superiori si otterrà una seconda possibilità di raggiungimento dell'area. In seguito alla realizzazione dell'opera di presa l'accessibilità della zona superiore (briglia di trattenuta detriti, briglia di trattenuta legname) sarà garantita esclusivamente attraverso la strada di accesso opere idrauliche superiori.

La strada di cantiere tratto di gola è stata danneggiata durante un evento temporalesco nell'estate 2012 e deve essere ripristinata a inizio cantiere.

Lavorazioni previste:

Nell'ambito di lavoro opere idrauliche superiori sono previste le seguenti lavorazioni:

- Ripristino strada di cantiere tratto di gola;
- Costruzione strada di accesso opere idrauliche superiori;
- Costruzione briglia superiore ritenuta detriti;
- Costruzione canale scatolare opera di presa;
- Realizzazione zona di portale e parete chiodata del portale superiore del cunicolo di deviazione;
- Avanzamento 2a (avanzamento in discesa cunicolo di deviazione in galleria naturale);
- Ultimazione opera di presa;
- Rinaturalizzazione definitiva dell'ambito opere idrauliche superiori.

Rischi particolari:

In corso d'opera potranno verificarsi, all'interno dell'area di lavoro opere idrauliche superiori, le seguenti circostanze con particolare importanza sotto l'aspetto della sicurezza sul lavoro:

- Sovrapposizioni spaziali tra differenti lavorazioni e per le quali si rende necessario una separazione temporale, al fine di scongiurare il rischio di caduta oggetti negli ambiti di lavoro dell'opera di presa e della briglia di trattenuta detriti, nonché sulla strada di cantiere tratto di gola, all'interno del raggio d'azione della strada di accesso opere idrauliche superiori;
- Esecuzione di lavorazioni in diretta prossimità del torrente Padaster, e per le quali si rendono necessari accorgimenti di sicurezza nei confronti di eventi di piena e acqua alta; a tal fine sarà da

liche und räumliche Organisation der Arbeitsabläufe zur Umsetzung der Bauarbeiten notwendig ist;

- Arbeiten am Fuß von steilen Felshängen, wodurch besondere Vorkehrungen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen zu treffen sind;
- Durchführung eines fallenden Stollenvortriebs, weshalb besondere Vorkehrungen zur rechtzeitigen Evakuierung im Fall von Hochwasserflutungen erforderlich sind;
- Durchführung von Arbeiten im Einflussgebiet von Lawinen (v.a. Lawine Inzentäl).

Arbeitsablauf:

Aufgrund der Komplexität und der sicherheitstechnischen Relevanz der Arbeiten im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke sowie der räumlichen und zeitlichen Überschneidung der Arbeitsvorgänge wird in der Folge der Arbeitsablauf im Detail beschrieben, die zeitliche Abfolge der Arbeitsvorgänge erläutert und auf besondere Gefahren hingewiesen. Weiter werden die in verschiedenen Situationen bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen dargestellt.

Die obertägigen Bauarbeiten im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke unterliegen der planmäßigen Winterunterbrechung in den Wintermonaten (siehe Bauzeitenplan der Bauausschreibung). Die Zeitpunkte von Arbeitseinstellung vor bzw. Wiederaufnahme nach der Winterpause werden vom AG und der ÖBA in Anbetracht von meteorologisch-klimatischen Verhältnissen bzw. in Anbetracht der Lawinengefahr (v.a. durch die Inzentallawine) festgelegt.

Während der gesamten Arbeitsdauer im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke ist der Aktionsplan „Steiler Rutschhang“ (siehe Punkt 10.4) zu befolgen.

Im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke ist folgender Arbeitsablauf vorgesehen:

- Instandsetzung Baustrasse Schluchtstrecke. Zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Zuge der Instandsetzung der Baustrasse Schluchtstrecke sind die entsprechenden Arbeiten vor Baubeginn der Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke durchzuführen;
- Errichtung Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke. Während der Errichtung der Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke besteht die Gefahr von herabfallenden Gegenständen, weshalb in den Arbeitsbereichen in der Talsohle keine Arbeiten durchgeführt werden dürfen. Der Bauzeitenplan der Bauausschreibung (siehe Kapitel F II) sieht eine zeitliche Trennung der Arbeitsvorgänge zur

adottare una dettagliata organizzazione spaziale e temporale delle fasi lavorative e della loro attuazione;

- Esecuzione di lavorazioni al piede di pendii rocciosi, per i quali saranno da adottare accorgimenti contro la caduta di massi e detriti;
- Realizzazione di un avanzamento in pendenza, per il quale saranno da adottare misure precauzionali in caso di evacuazione immediata a causa di fenomeni di piena o acqua alta;
- Esecuzione di lavorazioni in zone a rischio valanghe (in particolare nell'ambito Inzentäl).

Svolgimento dei lavori:

Vista la complessità delle lavorazioni e viste la rilevanza degli aspetti tecnici legati alla sicurezza per le opere idrauliche superiori, così come il verificarsi di sovrapposizioni spazio-temporali, si procederà di seguito ad una descrizione dettagliata delle lavorazioni e della sequenza temporale delle varie fasi, con un occhio di riguardo ai rischi particolari correlati. Saranno inoltre descritte tutte le misure precauzionali, con riferimento alle possibili diverse situazioni e ai relativi momenti di probabile accadimento.

L'esecuzione di lavori in superficie nell'ambito opere idrauliche superiori sono soggette all'interruzione invernale come da progetto (vedasi cronoprogramma lavori allegato al bando). Le date di sospensione e di ripresa dei lavori al termine della pausa invernale saranno stabilite dal committente e dalla DL tenendo conto delle condizioni meteo-climatiche locali, nonché del pericolo valanghe insistenti sulla zona.

Durante tutto l'arco delle lavorazioni nell'ambito di cantiere opere idrauliche superiori sarà da rispettare il piano d'azione "Pendio ripido e franoso" (vedi punto 10.4).

Nell'ambito di cantiere opere idrauliche superiori sarà da rispettare la seguente sequenza lavorativa:

- Ripristino strada di cantiere tratto di gola. Per garantire la sicurezza di lavoro durante il ripristino della strada di cantiere tratto di gola, i lavori sono da eseguire prima dell'inizio dei lavori per la strada di accesso opere idrauliche superiori;
- Costruzione della strada di accesso opere idrauliche superiori. Durante la sua realizzazione sussisterà il pericolo di caduta oggetti dall'alto, motivo per cui sarà da bloccare qualsiasi lavorazione a fondovalle. Il cronoprogramma lavori allegato alla documentazione d'appalto (vedasi capitolo F II) prevede la separazione temporale dei lavori di realizzazione della strada di accesso da quelli di

Errichtung der Zufahrtsstrasse und jener zum Bau von Einlaufbauwerk und oberer Geschiebesperre vor. Weiter ist während der Arbeiten zur Errichtung der Zufahrtstrasse obere Wasserbauwerke die Baustrasse Schluchtstrecke von der Mölzenbrücke taleinwärts zu sperren (siehe Abbildung 8);

- Nach Fertigstellung der Zufahrtstrasse obere Wasserbauwerke hat der Auftragnehmer diese im Verkehrswegekonzept zu berücksichtigen;

costruzione dell'opera di presa e della briglia di ritenuta detriti. Durante i lavori di costruzione della strada di accesso opere idrauliche superiori sarà inoltre necessario chiudere la strada di cantiere attraverso il tratto di gola a partire dal ponte "Mölzen" (vedasi Illustrazione 8);

- Al termine dei lavori di costruzione della strada di accesso opere idrauliche superiori sarà onere dell'affidatario tenerla in considerazione nel suo concetto di viabilità;

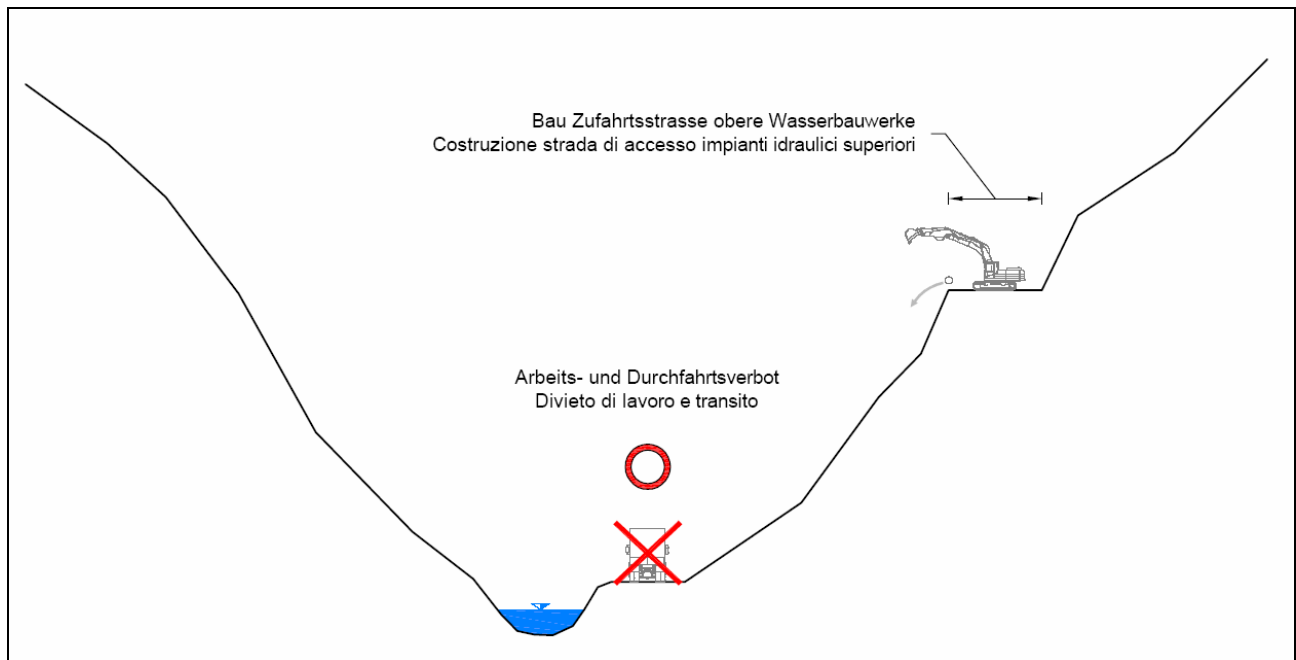


Abbildung 8 Arbeitsverbot in der Talsohle während Errichtung der Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke.

Illustrazione 8 Divieto di eseguire lavorazioni a fondovalle durante i lavori di costruzione della strada di accesso opere idrauliche superiori.

- Einrichtung und Betrieb, für die gesamte Dauer der Arbeiten im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke, eines Hochwasserwarndienstes zur rechtzeitigen Evakuierung des Arbeitsbereiches bei Hochwasserereignissen (siehe Abbildung 9). Bei Starkniederschlagsereignissen bzw. lang anhaltenden Niederschlägen sind die Arbeiten im Arbeitsbereich obere Wasserbauwerke einzustellen;
- Erd- und Felswände an den Talflanken seitlich des Arbeitsbereichs sind vor Beginn der Arbeiten in der Talsohle auf das Vorhandensein loser Steine oder Massen zu prüfen und entsprechend zu beseitigen. Insbesondere nach längeren Arbeitsunterbrechungen oder Ereignissen, die die Standsicherheit beeinträchtigen können (wie starker Regen, Frost, Schneeschmelze im Frühjahr), sind die Inspektionen zu wiederholen;
- Errichtung obere Geschiebesperre. Die obere Geschiebesperre befindet sich im unmittelbaren Fließbereich des Padasterbaches. Die Aushübe

- Installazione ed esercizio, per tutta la durata dei lavori nell'ambito di cantiere opere idrauliche superiori, di un sistema di segnalazione pericolo da acqua alta che permetta l'evacuazione immediata in presenza di eventi di piena od acqua alta (vedasi Illustrazione 9). La sospensione dei lavori nell'ambito di cantiere opere idrauliche superiori è prevista in occasione di eventi meteorici di forte intensità o di lunga durata;
- Pareti in terra o in roccia a fianco vallata delimitanti l'ambito di cantiere dovranno essere verificate in corrispondenza del fondovalle per verificare la presenza ed eventualmente allontanare massi o detriti. In particolare, in seguito a lunghe soste o a eventi che possano compromettere la sicurezza del cantiere (ad esempio forti piogge, forti gelate, scioglimento dei ghiacci in primavera), saranno da effettuare verifiche ed ispezioni sul posto;
- Costruzione della briglia superiore di trattenuta detriti in diretta prossimità del letto del torrente Padaster. Gli scavi saranno da mettere in sicurezza

sind plangemäß durch geankerten Spritzbeton zu sichern. Zur Herstellung ist durch die Errichtung von Eintiefungen und Fangdämmen plangemäß eine mehrmalige Umlegung des Padasterbaches erforderlich. Durch die Umlegung auf die orographisch rechte Talseite kann die erste Bauwerkshälfte auf der linken Talseite, durch die anschließende Umlegung des Baches auf die orographisch linke Talseite die rechte Bauwerkshälfte hergestellt werden;

- Sicherung der Felsböschungen oberhalb des oberen Portals des Umleitungsstollens mit Maschengeflechtem aus verzinktem Draht (Sechskantgeflecht) gemäß Vorgaben der geologischen Bauaufsicht;
- Errichtung Kastengerinne Einlaufbauwerk. Das Einlaufbauwerk befindet sich im unmittelbaren Fließbereich des Padasterbaches. Die Aushübe sind plangemäß durch geankerten Spritzbeton zu sichern. Zur Herstellung des Kastengerinnes ist durch die Errichtung von Eintiefungen und Fangdämmen plangemäß eine mehrmalige Umlegung des Padasterbaches erforderlich. Durch die Umlegung des Baches auf die orographisch rechte Talseite kann auf der linken Talseite das Kastengerinne hergestellt werden. Im Anschluss daran wird der Padasterbach in das Kastengerinne eingeleitet und über dieses abgeführt (siehe Abbildung 9). Somit kann mit der Herstellung des Portalvoreinschnitts für das obere Portal des Umleitungsstollens auf der orographisch rechten Talseite fortgefahren werden;
- Errichtung Portalvoreinschnitt oberes Portal und Sicherung mit geankertem Spritzbeton;
- Ausführung des Gegenvortriebs 2a (fallender Vortrieb Umleitungsstollen bergmännische Bauweise) (siehe Abbildung 9). Besonders während dieser Bauphase ist darauf zu achten, dass bei Hochwasserereignissen eine rechtzeitige Evakuierung des Arbeitsbereiches gewährleistet wird. Während der Durchführung von Arbeiten hat sich zu jeder Zeit zumindest eine Person dauerhaft außerhalb des Stollens aufzuhalten, um im Gefahrenfall Alarm schlagen zu können. Aufgrund des zeitlich äußerst begrenzten Ausmaßes des Gegenvortriebs (Länge ca. 10 m) ist die Durchführung zeitlich so zu planen, dass diese in eine Niedrigwasserperiode fällt. Die Überlaufschwelle vom Kastengerinne in den Umleitungsstollen ist für die Dauer des fallenden Vortriebs zusätzlich durch einen provisorischen Verbau (z.B. Verschalung mit robusten Holzbohlen) gegen Wasserzutritte abzusichern;
- Fertigstellung Einlaufbauwerk;

za come da progetto mediante pareti chiodate in spritzbeton. La costruzione dell'opera richiede lo spostamento in più punti del torrente Padaster mediante la realizzazione d'incavi e dighe di ritenuta. Lo spostamento dell'alveo sulla destra orografica consentirà di realizzare la metà dell'opera prevista nella parte sinistra di fondovalle, lo spostamento dell'alveo sulla sinistra orografica consentirà di realizzare la metà dell'opera prevista nella parte destra di fondovalle;

- Messa in sicurezza dei pendii rocciosi soprastanti il portale superiore del cunicolo di deviazione mediante apposite reti o graticci metallici a maglia esagonale, secondo disposizioni della sorveglianza geologica di cantiere;
- Costruzione del canale scatolare opera di presa. L'opera di presa si trova in diretta prossimità dell'alveo del torrente Padaster. Gli scavi saranno da mettere in sicurezza come da progetto mediante pareti chiodate in spritzbeton. La costruzione dell'opera richiede lo spostamento in più punti del torrente Padaster mediante la realizzazione di incavi e dighe di ritenuta; lo spostamento dell'alveo sulla destra orografica consentirà di realizzare la metà dell'opera prevista nella parte sinistra di fondovalle. Il torrente Padaster verrà quindi immesso all'interno dell'opera di presa e fatto defluire attraverso la stessa (vedasi Illustrazione 9). In tal modo sarà possibile procedere con la realizzazione della zona di portale per il portale superiore del cunicolo di deviazione sulla destra orografica di fondovalle;
- Realizzazione della zona di portale del portale superiore e messa in sicurezza mediante getti di calcestruzzo a proiezione ancorato;
- Realizzazione del fronte di avanzamento 2a (avanzamento in pendenza cunicolo di deviazione in galleria naturale, vedasi Illustrazione 9). Durante questa fase saranno da adottare accorgimenti tali per cui sia garantita l'evacuazione immediata del cantiere in presenza di eventi di acqua alta. Durante tutto l'arco dei lavori sarà necessario garantire una persona fissa all'esterno del cunicolo, in modo tale da poter lanciare l'allarme in caso di pericolo. A causa della modesta entità dell'avanzamento (circa 10 m al giorno), le operazioni saranno da prevedere nei periodi di magra. Lo sfioratore di troppo pieno dell'opera di presa all'interno del cunicolo di deviazione dovrà essere protetto da eventuali infiltrazioni mediante apposite opere di sostegno provvisorie (ad es. cassetture con assi in legno spessorate) per tutta la durata dell'avanzamento in pendenza;
- Completamento dell'opera di presa;

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_Piano di sicurezza e di tutela della salute

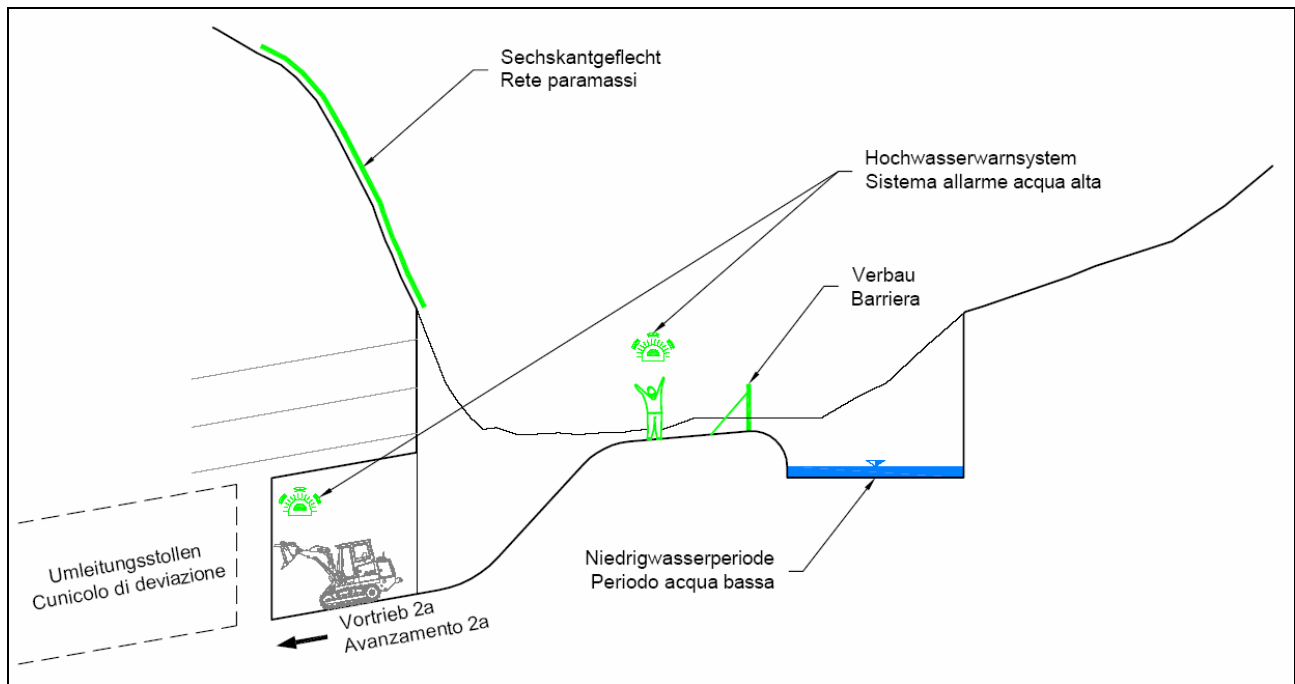


Abbildung 9 Situation Gegenvortrieb 2a (fallender Vortrieb Umleitungsstollen bergmännische Bauweise).

Illustrazione 9 Situazione avanzamento 2a (avanzamento in discesa cunicolo di deviazione in galleria naturale).

- Die Ausführung von oberer Geschiebesperre und Einlaufbauwerk ist gemäß Bauzeitenplan in den Sommermonaten nach Abklingen der Schneeschmelze vorgesehen;
- Um die Gefährdungsbereiche durch Hochwasserereignisse im Umleitungsstollen möglichst klein bzw. die Zeit einer potentiellen Gefährdung möglichst kurz zu halten, ist der Durchschlag des Vortriebs 2 zum Gegenvortrieb 2a zum spätest möglichen Zeitpunkt durchzuführen;
- Nach dem Durchschlag des Vortriebs 2 zum Gegenvortrieb 2a und für die Dauer der Fertigstellungsarbeiten im Stollen ist der gesamte Umleitungsstollen in die Alarmkette des Hochwasserwarndienstes einzubinden;
- Umlegung des Padasterbaches. Nach Fertigstellung des Umleitungsstollens wird der Padasterbach am Einlaufbauwerk in diesen eingeleitet und über diesen abgeführt. Die Einleitung ist plangemäß durch die Versperung des Kastengerinnes des Einlaufbauwerks mittels Dammbalken vorgesehen. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Dammbalken lagemäßig gesichert sind und dem Anpralldruck des Wassers samt mitgeführtem Geschiebe standhalten. Der einwandfreie Zustand der Dammbalken ist vom Auftragnehmer wöchentlich zu überprüfen. Nach jedem Hochwasserereignis hat der Auftragnehmer vor Wiederaufnahme der Arbeiten in sämtlichen talseits des Einlaufbauwerks gelegenen Arbeitsbereichen die Integrität der Dammbalken zu überprüfen und gegebenenfalls wiederherzustellen.

- La costruzione della briglia superiore di trattenuta detriti e dell'opera di presa sarà da prevedere, secondo cronoprogramma, durante i mesi estivi e comunque in seguito allo scioglimento della neve;
- Al fine di minimizzare le zone a rischio acqua alta all'interno del cunicolo di deviazione e al fine di ridurre al massimo i tempi di esposizione al rischio, la perforazione del fronte 2 in direzione dell'avanzamento 2a sarà da realizzare il più tardi possibile;
- Una volta realizzata la perforazione del fronte 2 in direzione dell'avanzamento 2a e per tutta la durata dei lavori di completamento nel cunicolo, il cunicolo di deviazione dovrà essere dotato di sistema d'allarme contro l'acqua alta;
- Spostamento dell'alveo del torrente Padaster. Una volta completato il cunicolo di deviazione, il torrente Padaster sarà intercettato in corrispondenza dell'opera di presa e fatto defluire attraverso il cunicolo stesso. L'intervento sarà eseguito secondo progetto mediante sbarramento con palancole del canale scatolare dell'opera di presa. Sarà compito dell'affidatario garantire il corretto posizionamento delle palancole e la loro resistenza alla forza d'urto di acqua e detriti; l'affidatario dovrà inoltre provvedere settimanalmente a un controllo dello stato delle palancole. In seguito a fenomeni d'acqua alta l'affidatario dovrà ripristinare, prima della ripresa delle attività di cantiere, l'integrità e lo stato originario delle palancole in tutti gli ambiti di cantiere a valle dell'opera di presa; nell'occasione si dovrà provvedere a liberare il

len. Weiter ist das Kastengerinne von etwaigen verfrachteten Geschiebemengen freizuräumen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Einlaufbauwerk zu diesem Zweck während der Errichtung des Querdrainagestollens in offener Bauweise nur zu Fuß erreichbar ist;

- Nach Umlegung des Padasterbaches darf der Umleitungsstollen weder für die Durchführung von Arbeiten, noch zu Inspektionszwecken betreten werden. Der untere Auslauf des Umleitungsstollens ist mit einem Stollenabschluss in Form eines Maschendrahtzauns mit einem abschließbaren, zweiflügeligen Tor auszustatten. Die lichte Öffnungsbreite unterhalb des Tores zwischen Torunterkante und Sohlebene muss zur Gewährleistung des schadfreien Normalabflusses des Padasterbaches 20 cm betragen;
- Der Padasterbach bleibt für die gesamte restliche Bauzeit des Bauloses E52 umgelegt. Der Auftragnehmer bleibt bis zur Übergabe der Baustelle an den Auftragnehmer des Folgebauloses für die Überwachung des Einlaufbauwerks verantwortlich;
- Rekultivierung Bereich obere Wasserbauwerke.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Zeitliche Trennung der Arbeiten zur Herstellung der Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke von den Arbeiten zur Instandsetzung der Baustrasse Schluchtstrecke, zum Bau von Einlaufbauwerk und oberer Geschiebesperre;
- Sperrung Baustrasse Schluchtstrecke während Errichtung Zufahrtsstrasse obere Wasserbauwerke;
- Einrichtung und Betrieb Hochwasserwarndienst;
- Einstellung der Arbeiten bei Starkniederschlagsereignissen bzw. lang anhaltenden Niederschlägen;
- Beräumung steile Talflanken oberhalb der Arbeitsbereiche in der Talsohle;
- Sicherung Felsböschung oberhalb oberem Portal Umleitungsstollen mit Sechskantgeflecht;
- Sicherung Baugruben sowie Portalvoreinschnitt und Anschlagwand oberes Portal Umleitungsstollen mit geankertem Spritzbeton;
- Befolgung planmäßigen Arbeitsablauf zur sicheren Herstellung von oberer Geschiebesperre, Einlaufbauwerk und Gegenvortrieb 2a;
- Spätest möglicher Durchschlag des Vortriebs 2 zum Gegenvortrieb 2a;
- Überwachung Integrität Dammbalken am Einlauf-

canale scatolare dai detriti trasportati dall'acqua. Da non sottovalutare il fatto che, in occasione delle predette operazioni e durante la costruzione del cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto, l'opera di presa sarà raggiungibile solamente a piedi;

- Una volta provveduto allo spostamento dell'alveo del torrente Padaster il cunicolo di deviazione sarà accessibile sia per l'esecuzione di lavorazioni, sia in caso d'ispezioni. La chiusura dello sbocco inferiore del cunicolo di deviazione prevede l'installazione di una recinzione in rete metallica e di un portone serrabile a doppia anta. La parte inferiore del portone dovrà prevedere una luce d'apertura pari a circa 20 cm di altezza, in modo tale da garantire il normale deflusso del torrente Padaster;
- L'alveo del torrente Padaster rimarrà deviato per tutta la durata delle lavorazioni riferite al lotto E52. L'affidatario sarà responsabile per la sorveglianza dell'opera di presa sino al momento della consegna del cantiere all'affidatario dello stato di avanzamento successivo;
- Rinaturalizzazione definitiva dell'ambito opere idrauliche superiori.

Accorgimenti per la sicurezza:

- Separazione temporale tra le lavorazioni di ripristino della strada di cantiere tratto di gola, di costruzione della strada di accesso opere idrauliche superiori e quelle di realizzazione dell'opera di presa e della briglia superiore di trattenuta detriti;
- Sbarramento della strada di cantiere attraverso la gola durante tutta la durata delle lavorazioni di costruzione della strada di accesso;
- Installazione ed esercizio del sistema di segnalazione da acqua alta;
- Sospensione dei lavori in occasione di eventi meteorici di forte intensità o di lunga durata;
- Pulizia dei ripidi pendii laterali soprastanti le aree di cantiere di fondovalle;
- Messa in sicurezza dei pendii rocciosi soprastanti il portale superiore del cunicolo di deviazione mediante reti o graticci metallici a maglia esagonale;
- Messa in sicurezza degli scavi, così come della zona di portale e della parete d'attacco del portale superiore cunicolo di deviazione, mediante pareti chiodate in spritzbeton;
- Osservanza delle sequenze lavorative programmate per l'esecuzione in totale sicurezza dell'opera di presa, della briglia di trattenuta detriti e del fronte di avanzamento 2a;
- Esecuzione ritardata del fronte 2 in direzione dello avanzamento 2a;
- Verifica dell'integrità delle palancole in corrispon-

bauwerk durch regelmäßige Inspektion und visuelle Kontrolle;

- Beachtung des Aktionsplans „Steiler Rutschhang“ während gesamter Arbeitsdauer;
- Einstellung der Arbeiten bei Lawinengefahr.

10.2.4. Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2

Lage Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2:

Bei den Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 handelt es sich um Teilschüttbereiche der Deponie Padastertal. Beide Lehnenschüttungen befinden sich im Baustellenbereich Padastertal innerhalb der Grenzen der genehmigten Deponie Padastertal. Beide Lehnenschüttungen sind auf der orographisch rechten Tal-seite des Padastertales vorgesehen und werden in Phase 1 des Bauloses E52 errichtet.

Aufgrund der Ähnlichkeiten bei der Herstellung bzw. ähnlichen Gefahrenbildern bei der Ausführung werden die Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 im Folgenden gemeinsam behandelt.

Vorgesehene Arbeiten:

Zur Errichtung der Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Vorbereitung der Deponieaufstandsfläche durch Oberbodenabtrag und Verdichtung des Deponierohplanums;
- Schüttung des Deponiekörpers durch Einbau von Deponiematerial (Tunnelausbruchmaterial und Bodenaushubmaterial aus dem Baulos E52);
- Oberbodenabtrag von den Talhängen, fortschreitende Deponieschüttung und Oberbodenauftrag auf fertig gestellten Deponieböschungen.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs zur Errichtung der Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 treten folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Fortschreitende Deponiehöhe, weshalb am Deponiefuß die Gefahr von herabfallendem Deponiematerial besteht und besondere Vorkehrungen zum Schutz der am Deponiefuß verlaufenden Baustrasse Talsohle erforderlich sind;
- Fortschreitende Deponiehöhe, weshalb besondere Vorkehrungen zur Bannung der Absturzgefahr von Baustellenfahrzeugen erforderlich sind;
- Intensiver Schutterverkehr durch LKW Transporte auf dem Wegenetz der Baustrassen im Baustel-

denza dell'opera di presa attraverso ispezioni periodiche e controlli visivi;

- Rispetto del piano d'azione "Pendio ripido e franoso";
- Sospensione dei lavori in presenza di rischio valanghe.

10.2.4. Depositi su versante 2.1 e 2.2

Ubicazione dei depositi su versante 2.1 e 2.2:

I depositi su versante 2.1 e 2.2 sono aree di riporto parziale per la costruzione del deposito Padastertal. Entrambi i depositi si trovano nell'area di cantiere Padastertal entro i confini della suddetta area di deposito. I depositi su versante 2.1 e 2.2 sono previsti sul lato orografico destro di fondovalle Padastertal e saranno realizzati durante la fase 1 del lotto E52.

Date le similitudini in sede di realizzazione e rispettivamente in sede di trattamento dei fattori di rischio in fase esecutiva, i depositi su versante 2.1 e 2.2 saranno trattati di seguito in forma unitaria:

Lavorazioni previste:

La realizzazione dei depositi su versante 2.1 e 2.2 prevede la seguente sequenza lavorativa:

- Preparazione piano di appoggio dell'area di deposito mediante rimozione di terreno superficiale e compattazione del piano d'imposta del deposito;
- Riporto del corpo di deposito mediante materiale di deposito (materiale di smarino e materiale di scavo del lotto E52);
- Rimozione di terreno vegetale dai pendii della valle, progressiva costruzione del deposito e posa di terreno vegetale sulle scarpate finite del deposito.

Rischi particolari

In occasione della realizzazione dei depositi su versante 2.1 e 2.2 potranno verificarsi le seguenti circostanze, il cui accadimento è strettamente correlato all'aspetto della sicurezza sul lavoro:

- Il progressivo incremento dell'altezza del deposito e il conseguente rischio al piede di caduta di materiale comportano l'adozione di apprestamenti particolari per la messa in sicurezza della strada di cantiere di fondovalle al piede del deposito;
- Il progressivo incremento dell'altezza del deposito, e il conseguente rischio di caduta di mezzi di cantiere, comportano l'adozione di apprestamenti particolari per la messa in sicurezza;
- Il traffico intenso di autocarri trasportanti smarino

lenbereich Padastertal, weshalb im Verkehrswegekonzzept geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit getroffen werden müssen.

Arbeitsablauf:

Aufgrund der der sicherheitstechnischen Relevanz der Arbeiten zum Deponiebau der Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 wird in der Folge der Arbeitsablauf im Detail beschrieben, die zeitliche Abfolge der Arbeitsvorgänge erläutert und auf besondere Gefahren hingewiesen. Weiter werden die in verschiedenen Situationen bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen dargestellt.

Die Arbeiten zum Deponiebau unterliegen nicht einer planmäßigen Winterunterbrechung in den Wintermonaten. Der Deponiebau ist an die Tunnelvortriebe gekoppelt. Für den Deponiebau in den Wintermonaten sind die besonderen Vorschriften in den Technischen Vertragsbestimmungen zu beachten.

Die Errichtung der Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 ist in Phase 1 des Bauloses E52 gemäß folgendem Arbeitsablauf vorgesehen:

- Errichtung Deponieaufstandsflächen durch Oberbodenabtrag und seitliche Lagerung des Oberbodens in getrennten Humusmieten;
- Anlieferung von Deponiematerial (Tunnelausbruchmaterial aus den Vortrieben 1a, 2, 2a und 3 sowie Bodenaushubmaterial aus den obertägigen Arbeitsbereichen im Baustellenbereich Wolf und Padastertal) mittels LKW Transporten (Schutterverkehr) über die Baustrasse Talsohle und Abladung im jeweiligen Schüttbereich;
- Einbau des Deponiematerials in horizontalen Lagen laut Anforderungen gemäß Technischen Vertragsbestimmungen. Für den Deponiebau sind die Vorschriften hinsichtlich Erdbaumaschinen gemäß BauV, 21. Abschnitt, § 144, zu beachten;
- Die Standsicherheitsberechnungen der Lehnenschüttungen bauen auf geotechnischen Parametern für Deponiematerial auf, die im Zuge des vorangegangenen Bauloses E51 durch Versuche festgestellt wurden. Die geotechnischen Eigenschaften des Deponiematerials sind deshalb im Zuge der Deponieschüttung gemäß den Technischen Vertragsbestimmungen laufend zu bestimmen und zu überprüfen;
- Mit fortschreitender Deponiehöhe der Lehnenschüttungen ist der Oberboden an den Talhängen kleinflächig abzutragen, die Deponieschüttung herzustellen und der Oberboden auf den fertigen

lungo le strade di cantiere dell'area Padastertal impone l'adozione di misure che consentano la regolamentazione stradale e garantiscano la sicurezza per il traffico veicolare.

Andamento dei lavori:

A seguito della complessità e rilevanza dal punto di vista della sicurezza dei lavori per la realizzazione dei depositi su versante 2.1 e 2.2, di seguito si riporta una descrizione dettagliata dei lavori, l'andamento cronologico delle varie fasi di lavoro e l'insieme dei pericoli particolari presenti. Successivamente saranno descritti e rappresentati i provvedimenti per la messa in sicurezza in varie situazioni e in diversi momenti.

I lavori per la realizzazione del deposito non devono sottostare a un'interruzione programmata nei mesi invernali. La costruzione del deposito è legata agli avanzamenti della galleria. Per la costruzione del deposito nei mesi invernali valgono le prescrizioni particolari delle Disposizioni contrattuali tecniche.

La realizzazione dei depositi su versante 2.1 e 2.2 nella fase 1 del lotto E52 è prevista secondo il seguente andamento dei lavori:

- Realizzazione di piani d'imposta deposito mediante rimozione di strato superficiale di terra e deposito del materiale nelle vicinanze in appositi accumuli di humus separati;
- Fornitura materiale di deposito (smarino proveniente dagli avanzamenti 1a, 2, 2a e 3 così come materiale di scavo proveniente dalle aree di lavoro a cielo aperto all'interno delle aree di cantiere Wolf e Padastertal) tramite autocarri (traffico di smarino) tramite la strada di cantiere fondovalle e scarico nella rispettiva area di deposito;
- Deposito del materiale in strati orizzontali secondo le indicazioni delle Disposizioni contrattuali tecniche. Per la realizzazione del deposito, con riferimento ai macchinari per i movimenti di terra, valgono le prescrizioni secondo BauV, sezione 21, § 144;
- Le verifiche di stabilità dei depositi su versante si basano su parametri geotecnici per materiale di deposito, ricavati da prove eseguite nel corso del precedente lotto E51. Le caratteristiche geotecniche del materiale di deposito vanno pertanto costantemente controllate e definite nel corso dello stoccaggio ai sensi delle Disposizioni contrattuali tecniche;
- Con il progressivo aumento dell'altezza dei depositi su versante, lo strato superficiale di terreno vegetale esistente sui pendii della valle va rimosso a piccole superfici alla volta, stoccato e subito

Deponieböschungen sofort wieder aufzutragen. Durch diese Maßnahme ist die Oberflächenerosion der ursprünglichen Talhänge bzw. der Deponieböschungen auf ein Mindestmaß zu begrenzen;

- Erreicht die Deponieschüttung eine Höhe von 1,50 m, so sind am Deponiefuß Pfostenwände zum Schutz des Baustellenverkehrs auf der Baustrasse Talsohle vor herabfallendem Schüttmaterial zu errichten (siehe Abbildung 10). Die Pfostenwände müssen eine Mindesthöhe von 1,50 m aufweisen, in robuster Bauweise sein und eine vollflächige Verschalung mit Holzbohlen der Stärke 40 mm aufweisen. Bei Beschädigungen durch herabfallendes Material sind die Pfostenwände umgehend wiederherzustellen;
- An den Böschungsrändern der jeweiligen Schüttbereiche sind vorauseilend Dämme (Höhe 1 – 3 m) aufzuschütten, die der Abschirmung der Schüttbereiche (Lärm-, Sicht- und Staubschutz) dienen und gleichzeitig die Absturzgefahr von Baustellenfahrzeugen bannen (siehe Abbildung 10).
- Das Abladen (Abkippen) des Deponiematerials von den Transportfahrzeugen an den Kippstellen der jeweiligen Deponieschüttbereiche hat fernab von den Böschungsrändern zu erfolgen, sodass das Abrollen des Materials bzw. das Abstürzen des Fahrzeugs verhindert wird;
- Die Erreichbarkeit der jeweiligen Schüttbereiche für den Schuterverkehr ist durch Baustrassen im Deponiekörper zu gewährleisten, die der fortschreitenden Deponiehöhe fortlaufend anzupassen sind. Da der Schuterverkehr auch in den Wintermonaten fortgesetzt wird, ist dieser Umstand bei der Anlegung der Zufahrtsstraßen zu den jeweiligen Schüttbereichen zu berücksichtigen (angepasste Neigungen);
- Die jeweiligen Deponieschüttbereiche sind im Gelände klar abzustecken und ersichtlich zu machen. Der Zutritt ist nur dem Personal gestattet, das mit dem Deponiebau / Deponiebetrieb betraut ist;
- Auf den fertigen Deponieböschungen sind plangemäß topografische Messpunkte zu installieren und fortlaufend zu vermessen. Die Messstangen sind durch Schutzvorrichtungen vor herabfallendem Deponiematerial zu sichern.

riapplicato sulle scarpate completate del deposito. Con questa procedura è possibile ridurre al minimo l'erosione superficiale dei pendii originari ovvero delle scarpate del deposito;

- Appena il deposito raggiunge un'altezza di 1,50 m vanno realizzate barriere di protezione ai piedi del deposito, in modo da proteggere il traffico di cantiere dal pericolo di caduta di materiale di deposito (vedi Illustrazione 10). Le barriere di protezione devono avere un'altezza minima di 1,50 m, essere costruite in maniera robusta e avere un rivestimento di tutta la superficie con tavole di legno dello spessore di 40 mm. Nel caso di danneggiamenti per la caduta di materiale le barriere di protezione vanno immediatamente ripristinate;
- Sui bordi delle scarpate delle rispettive aree di deposito vanno realizzati dei rilevati (altezza 1 – 3 m) che hanno la funzione di schermare le aree di deposito (protezione da rumore, vista e polveri) e allo stesso tempo di proteggere gli automezzi di cantiere dal rischio di caduta (vedi Illustrazione 10).
- Lo scarico del materiale di deposito dai mezzi di trasporto ai posti di scarico delle rispettive aree di deposito deve avvenire lontano dai bordi delle scarpate, in modo che sia impedito il rotolamento del materiale e la caduta degli automezzi;
- La raggiungibilità delle rispettive aree di deposito va garantita attraverso strade di cantiere all'interno del deposito, strade che devono essere costantemente adattate all'altezza crescente del deposito. Dato che il trasporto di materiale di deposito proseguirà anche nei mesi invernali, ne va tenuto conto nella realizzazione delle vie d'accesso alle rispettive aree di deposito (pendenze adattate);
- Le rispettive aree di deposito sono da identificare chiaramente mediante picchetti nel terreno. L'accesso è consentito solo al personale coinvolto nei lavori di costruzione / gestione del deposito;
- Sulle scarpate finite dei depositi vanno posizionati, secondo progetto, dei punti di misurazione topografica che vanno costantemente rilevati. Le stadiie vanno protette dalla possibile caduta dall'alto di materiale di deposito mediante opportuni sistemi di protezione.

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_Piano di sicurezza e di tutela della salute

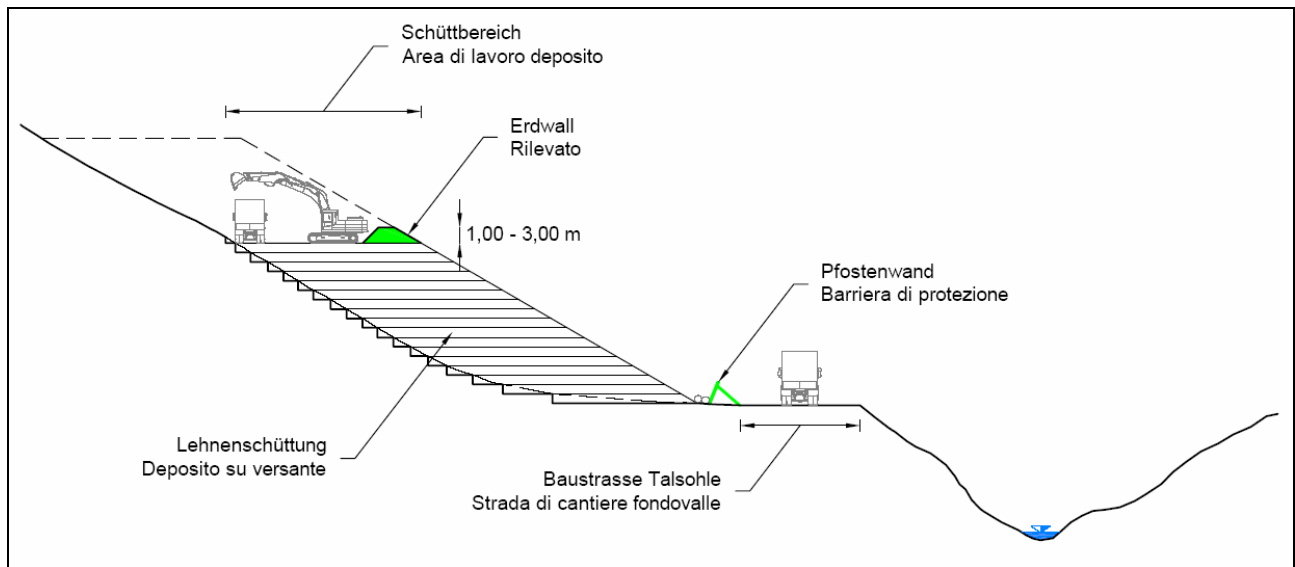


Abbildung 10 Sicherheitsvorkehrungen Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2.

Illustrazione 10 Misure di sicurezza depositi su versante 2.1 e 2.2.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Errichtung Pfostenwände am Böschungsfuß zum Schutz der Baustrassen vor herabfallendem Deponiematerial;
- Sicherheitsabstand von Erdbaumaschinen und Transportfahrzeug vom Böschungsrand der Deponieschüttbereiche zur Bannung der Absturzgefahr;
- Jeweils vorgezogene Errichtung eines Erdwalls (Höhe 1 – 3 m) am Böschungsrand der Deponieschüttbereiche zur Bannung der Absturzgefahr von Baustellenfahrzeugen;
- Absteckung Schüttbereiche, Zutrittsverbot für nicht mit Deponiebau / Deponiebetrieb betrauten Arbeitnehmern (Unterweisung Arbeitnehmer);
- Winterdienst auf sämtlichen Baustrassen und Wintertauglichkeit der Baustellenfahrzeuge zur Gewährleistung des Schuterverkehrs im Winter bzw. der Verkehrssicherheit im Winter;
- Fortlaufende topografische Vermessung und geodätische Überwachung der Deponieböschungen.

Misure di protezione:

- Realizzazione di barriere di protezione al piede delle scarpate a protezione delle strade di cantiere dalla caduta di materiale di deposito;
- Distanza di sicurezza di macchinari per movimento terra e mezzi di trasporto dal bordo della scarpata delle zone di deposito come misura di prevenzione contro il pericolo di caduta;
- Realizzazione di un rilevato (altezza 1 – 3 m) ai bordi delle aree di riporto del deposito come protezione contro la caduta di automezzi di cantiere;
- Delimitazione delle aree di deposito mediante picchetti, divieto di accesso per lavoratori non coinvolti nei lavori di deposito / gestione deposito (istruzione lavoratori);
- Servizio invernale su tutte le strade di cantiere e idoneità al funzionamento invernale degli automezzi di cantiere per garantire il trasporto del materiale durante il periodo invernale ovvero per la sicurezza del traffico durante l'inverno;
- Rilievo topografico costante e monitoraggio geodetico delle scarpate di deposito.

10.2.5. Lehnenschüttung 2.3

Die gegenständliche Beschreibung geht insbesondere auf jene Aspekte von sicherheitstechnischer Relevanz ein, welche den Bau der Lehnenschüttung 2.3 von jenem der Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 unterscheidet (Gerinne am Deponiefuß, Oberflächenableitung Seitenzubringer). Für die restlichen Aspekte wird auf den Punkt 10.2.4 – Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 verwiesen.

10.2.5. Deposito su versante 2.3

La descrizione che segue approfondisce soprattutto gli aspetti che sono rilevanti da un punto di vista della sicurezza. Tali aspetti determinano differenze nella realizzazione del deposito su versante 2.3 rispetto ai due depositi su versante 2.1 e 2.2 (canale al piede del deposito, smaltimento superficiale torrenti laterali). Per gli altri aspetti si rimanda al punto 10.2.4 – depositi su versante 2.1 e 2.2.

Lage Lehnenschüttungen 2.3:

Bei der Lehnenschüttung 2.3 handelt es sich um einen Teilschüttbereich der Deponie Padastertal auf der orographisch linken Talseite. Die Lehnenschüttung 2.3 befindet sich im Baustellenbereich Padastertal innerhalb der Grenzen der genehmigten Deponie Padastertal und wird in Phase 1 des Bauloses E52 errichtet.

Vorgesehene Arbeiten:

Zur Errichtung der Lehnenschüttung 2.3 sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Verlegung Padasterbach am Fuß der Lehnenschüttung 2.3 in neues Gerinne und Sicherung Deponiefuß mit Dammschüttung und Wasserbausteinen im Magerbetonbett;
- Vorbereitung Deponieaufstandsfläche, Schüttung Deponiekörper und Begrünung Deponieböschungen;
- Ausbildung und kontinuierliche Anpassung von Geschiebeauffangbecken und Oberflächengerinnen zur oberflächlichen Ableitung der Seitenzubringer Nr. 09 und Nr. 01.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs zur Errichtung der Lehnenschüttung 2.3 treten folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Errichtung des Deponiefußes der Lehnenschüttung 2.3 im Fließbereich des Padasterbaches, weshalb zu Beginn der Schütтарbeiten das Gerinne des Padasterbaches zu verlegen und der Deponiefuß durch geeignete Maßnahmen (Schuttdamm, Schutzauskleidung von Wasserbausteinen im Magerbetonbett) gegen den Wasserabfluss zu befestigen ist;
- Querung des Deponieschüttbereichs durch die Seitenzubringer Nr. 09 und Nr. 01, weshalb während der gesamten Deponieschüttung bzw. im Endzustand der Lehnenschüttung durch geeignete Maßnahmen der sichere Oberflächenabfluss der Seitenzubringer zu gewährleisten ist;
- Im Gegensatz zu den Lehnenschüttungen 2.1 und 2.2 verläuft am Deponiefuß der Lehnenschüttung 2.3 keine Baustraße, weshalb herabfallendes Deponiematerial keine Gefährdung von Baustellenverkehr zur Folge hat. Deponiematerial kann jedoch in das Gerinne des Padasterbaches abrutschen und dieses versperren.

Posizione deposito su versante 2.3:

Il deposito su versante 2.3 è un'area di riporto parziale del deposito Padastertal situata sul lato alla sinistra orografica della valle. Il deposito su versante 2.3 si trova nell'ambito di cantiere Padastertal all'interno del deposito autorizzato Padastertal e sarà realizzata nella fase 1 del lotto E52.

Lavori previsti:

Per la realizzazione del deposito su versante 2.3 sono previsti i seguenti lavori:

- Deviazione torrente Padaster al piede del deposito su versante 2.3 in nuovo canale e messa in sicurezza del piede del deposito mediante rilevato e posa di massi ciclopici in letto di magrone;
- Preparazione del piano d'imposta del deposito, riporto di materiale di deposito e rinverdimento delle scarpate del deposito;
- Realizzazione e adattamento costante di vasche di raccolta detriti e canali superficiali per lo smaltimento superficiale dei torrenti laterali n°09 e n°01.

Pericoli particolari:

Nel corso dei lavori per la realizzazione del deposito su versante 2.3 emergono i seguenti aspetti particolarmente importanti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro:

- Realizzazione del piede del deposito su versante 2.3 nell'alveo del torrente Padaster, cosa che rende necessario deviare il torrente Padaster a inizio lavori in un nuovo alveo e proteggere il piede del deposito contro il deflusso delle acque mediante opportune misure (rilevato di protezione, rivestimento mediante massi ciclopici in letto di magrone);
- Attraversamento dell'area di deposito da parte dei torrenti laterali n°09 e n°01, per cui è necessario prevedere, per tutta la durata dei lavori di costruzione del deposito e nello stato finale del deposito su versante, misure atte a garantire il deflusso superficiale in sicurezza dei torrenti laterali;
- A differenza dei depositi su versante 2.1 e 2.2 al piede del deposito su versante 2.3 non scorre nessuna strada di cantiere, pertanto non sussiste nessun pericolo per la circolazione dei mezzi di cantiere nel caso di caduta di materiale. Il materiale di deposito potrebbe però cadere nell'alveo del torrente Padaster e intasarlo.

Arbeitsablauf:

Die Errichtung der Lehnenschüttung 2.3 ist in Phase 1 des Bauloses E52 gemäß folgendem Arbeitsablauf vorgesehen:

- Errichtung eines neuen Gerinnes für den Padasterbach (ausgelegt für Hochwasserabfluss HQ_{30});
- Sicherung des Deponiefußes der Lehnenschüttung 2.3 gegen Erosion durch den Wasserabfluss mittels einer Dammschüttung und der Verlegung von Wasserbausteinen im Magerbetonbett (siehe Abbildung 11);
- Errichtung einer Zufahrt von der Baustrasse Talsohle auf die orographisch linke Talseite (Überquerung Padasterbach mit verrohrter Furt);
- Vorbereitung Deponieaufstandsfläche und Deponieschüttung;
- Ausbildung von Geschiebeauffangmulden auf den jeweiligen provisorischen Topflächen der Lehnenschüttung 2.3 als Verlandungszonen für die Seitenzubringer Nr. 09 und Nr. 01 (ausgelegt auf den Hochwasserabfluss HQ_{150}) (siehe Abbildung 11);
- Ausbildung und abschnittsweise Verlängerung von trapezförmigen Oberflächengerinnen zur Ableitung der Seitenzubringer in den Padasterbach über die fertigen Deponieböschungen (siehe Abbildung 11);

Andamento dei lavori:

La realizzazione del deposito su versante 2.3 nella fase 1 del lotto E52 è prevista secondo il seguente andamento dei lavori:

- Realizzazione di un nuovo canale per il torrente Padaster (progettato per una portata d'acqua alta con tempo di ritorno di 30 anni);
- Messa in sicurezza del piede del deposito su versante 2.3 contro l'erosione causata dal deflusso dell'acqua, mediante un rilevato di protezione e la posa di massi ciclopici in letto di magrone (vedi Illustrazione 11);
- Realizzazione di un accesso dalla strada di cantiere fondovalle sul lato sinistro orografico della valle (attraversamento torrente Padaster mediante guado con tubazioni);
- Preparazione del piano di appoggio del deposito e riporto di materiale con costruzione del deposito;
- Formazione di fossati di raccolta detriti sulla rispettiva superficie sommitale provvisoria del deposito su versante 2.3 per i torrenti laterali n°09 e n°01 (progettati per una portata con tempo di ritorno di 150 anni) (vedi Illustrazione 11);
- Formazione e prolungamento a tratti di canali superficiali a forma trapezoidale, posti sulle scarpate completate del deposito, per il deflusso dei torrenti laterali verso il torrente Padaster a fondovalle (vedi Illustrazione 11);

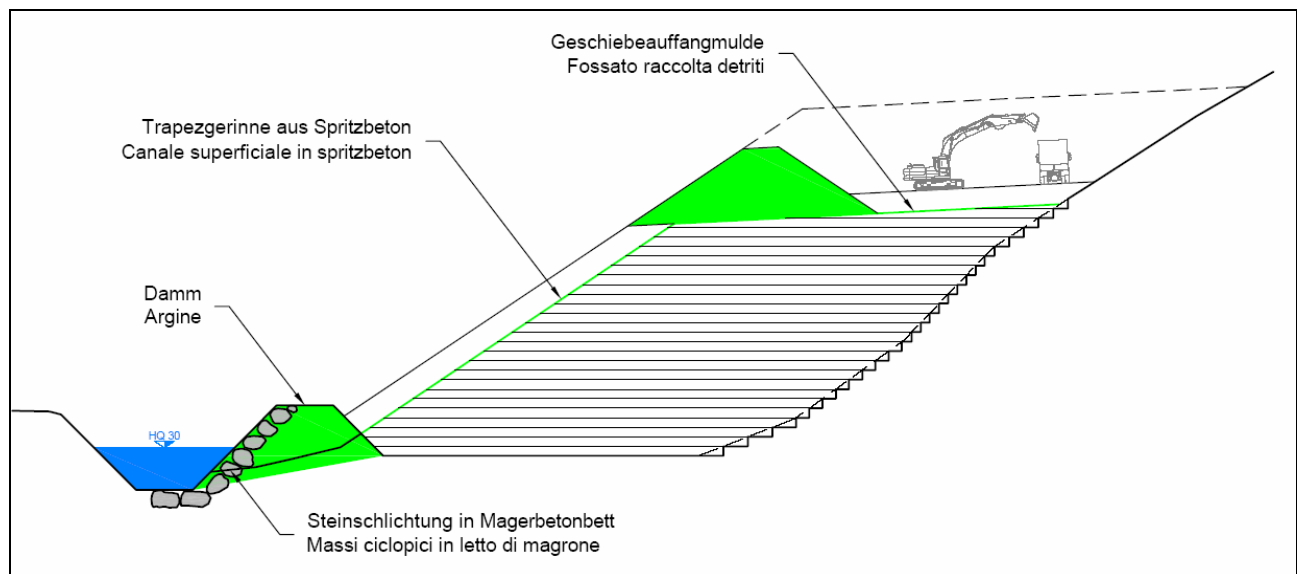


Abbildung 11 Sicherheitsvorkehrungen Lehnenschüttung 2.3.

Illustrazione 11 Misure di sicurezza deposito su versante 2.3.

- Ausbildung von Geschiebeauffangbecken auf der endgültigen Deponietopfläche der Lehnenschüttung 2.3;
- Fortlaufende topografische Vermessung der

- Formazione di vasca raccolta detriti sulla sommità definitiva del deposito su versante 2.3;
- Rilievo topografico costante dell'altezza di deposi-

Schütthöhe und Einstellung des Schüttbetriebs bei Erreichen der planmäßigen maximalen Schütthöhe;

- Errichtung einer Zufahrtsstrasse auf die Topfläche im Endzustand zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der Geschiebeauffangbecken der Seitenzubringer und deren Räumung nach Starkniederschlagsereignissen mit Materialverfrachtungen in den Seitenzubringern.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Sicherung Deponiefuß mit Dammschüttung und Auskleidung mit Wasserbausteinen im Magerbetonbett (ausgelegt auf HQ₃₀);
- Räumung Padasterbachgerinne von abgerutschtem Deponiematerial, ausgehend von seitlich verlaufender Baustrasse Talsohle;
- Ausbildung und kontinuierliche Anpassung bzw. Verlängerung von Geschiebeauffangmulden auf jeweiliger provisorischer Deponietopfläche und von trapezförmigen Spritzbetongerinnen zur Oberflächenableitung der Seitenzubringer Nr. 09 und Nr. 01 (ausgelegt auf HQ₁₅₀);
- Ausbildung von Geschiebeauffangbecken auf der endgültigen Deponietopfläche und Herstellung einer Zufahrtsstrasse.

10.2.6. Portalvoreinschnitt Schutterstollen Padastertal

Lage Arbeitsbereich:

Der Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen befindet sich im Baustellenbereich Padastertal auf der orografisch linken Talseite in der Nähe des bestehenden Nordportals des Tunnels Padastertal.

Die Position des Portals ist entlang des Straßenabschnitts vorgesehen, der die Brücke Tunnel Padastertal mit dem Nordportal des Tunnels Padastertal verbindet.

Vorgesehene Arbeiten:

Im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Aushub und Sicherung Portalvoreinschnitt mittels geankerter Spritzbetonwand und Ankerbalken mit vorgespannten Zugankern;
- Errichtung Anschlagssituation Portal Schutterstollen mit Luftbogenstrecke und Spiessschirm;
- Abwicklung Vortrieb 4 (fallender Vortrieb Schutterstollen);
- Abwicklung Transport Tunnelausbruchmaterial aus dem Vortrieb 4 auf die Deponiehauptschüt-

to und Unterbrechung der Tätigkeit des Lagers bei Erreichen der planmäßigen maximalen Lagerhöhe;

- Realisierung einer Straße des Zugangs zur Oberfläche endgültig für erlauben die Erreichbarkeit der Becken des Lagers und deren Räumung nach Starkniederschlagsereignissen mit Materialverfrachtungen in den Seitenzubringern.

Misure di sicurezza:

- Messa in sicurezza del piede del deposito mediante rilevato di protezione e posa di massi ciclopici in letto di magrone (progettato per HQ₃₀);
- Sgombero canale torrente Padaster da materiale di deposito scivolato dentro, a partire dalla strada di cantiere fondoovale parallela all'alveo;
- Formazione e adattamento ovvero prolungamento costante dei fossati di raccolta detriti sulla rispettiva superficie sommitale provvisoria del deposito e di canali superficiali a forma trapezoidale in calcestruzzo proiettato per il deflusso superficiale dei torrenti laterali n°09 e n°01 (progettato per HQ₁₅₀);
- Realizzazione di vasche di raccolta detriti sulla superficie sommitale definitiva del deposito e costruzione di una strada di accesso.

10.2.6. Imbocco portale cunicolo di smarino Padastertal

Posizione area di lavoro:

L'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino Padastertal si trova nell'ambito di cantiere Padastertal, sul lato alla sinistra orografica nelle vicinanze del portale nord della galleria Padastertal esistente.

La posizione del portale è prevista lungo il tratto di strada di cantiere che collega il ponte galleria Padaster al portale nord della galleria Padaster.

Lavori previsti:

Nell'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino Padastertal sono previsti i seguenti lavori:

- Scavo e messa in sicurezza imbocco portale con parete chiodata in calcestruzzo proiettato e trave d'ancoraggio con tiranti attivi;
- Realizzazione situazione d'attacco portale cunicolo di smarino con tratto di preanello e infillaggi;
- Svolgimento avanzamento 4 (avanzamento in discesa cunicolo di smarino);
- Trasporto del materiale di smarino proveniente dall'avanzamento 4 al deposito principale Pada-

tung;

- Nach Fertigstellung des Schutterstollens, Nutzung des Stollens als Schutterstollen für den Transport von Tunnelausbruchmaterial aus dem Zugangstunnel Wolf auf die Deponie Padastertal.

Besondere Gefahren:

Im Zuge des Arbeitsablaufs treten im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen folgende Gegebenheiten mit besonderer Bedeutung vom Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit auf:

- Arbeiten am Fuß von steilen Felshängen, wodurch besondere Vorkehrungen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen zu treffen sind;
- Durchführung von Arbeiten in steilem Gelände;
- Örtliche und zeitliche Überschneidung der Ausführung der Arbeiten für den Voreinschnitt des Portals und des anfänglichen bergmännischen Vortriebs des Schutterstollens mit dem Verkehrsfluss auf der viel befahrenen, am Fuß des Portalvoreinschnitts vorbeiführenden Baustrasse.

Arbeitsablauf:

Aufgrund der sicherheitstechnischen Relevanz der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt sowie der räumlichen und zeitlichen Überschneidung mit anderen Arbeitsvorgängen wird in der Folge der Arbeitsablauf im Detail beschrieben, die zeitliche Abfolge der Arbeitsvorgänge erläutert und auf besondere Gefahren hingewiesen. Weiter werden die in verschiedenen Situationen bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen dargestellt.

Die Herstellung des Portalvoreinschnitts des Schutterstollens und der darauffolgende Vortrieb und Ausbau des Schutterstollens werden in Phase 2 des Bauloses E52 durchgeführt.

Aufgrund des knappen Gesamtbauplanes und zur Vermeidung des Umstandes, dass der Vortrieb des Schutterstollens auf den zeitkritischen Weg fällt, sieht das Bauplanprogramm vor, dass mit den Arbeiten für die Errichtung des Portalvoreinschnitts bereits vor Fertigstellung der BE-Fläche Padastertal begonnen werden muss.

Dieser Umstand führt zu einer örtlichen und zeitlichen Überschneidung der Arbeiten für die Herstellung des Portalvoreinschnitts sowie für den anfänglichen Vortrieb des Schutterstollens mit dem starken, über den bestehenden Tunnel Padastertal abgewinkelten Verkehrsfluss (Schutterverkehr, Verkehr Materialandienung Arbeitsbereiche Padastertal) auf der nahen Baustrasse.

stertal;

- A completamento avvenuto del cunicolo, utilizzo del cunicolo come via per il trasporto dello smarino proveniente dalla galleria di accesso Wolf sul deposito Padastertal.

Pericoli particolari:

Nel corso dei lavori nell'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino emergono i seguenti aspetti di particolare importanza dal punto di vista della sicurezza sul lavoro:

- Lavori ai piedi di pendii di roccia ripidi, che richiedono particolari misure di sicurezza contro la caduta di oggetti dall'alto;
- Esecuzione di lavori in terreno ripido;
- Sovrapposizione spaziale e temporale dei lavori per la realizzazione dell'imbocco del portale e dell'avanzamento iniziale del cunicolo di smarino Padastertal con il traffico intenso sulla vicina strada di cantiere verso la galleria Padaster.

Andamento dei lavori:

A causa della rilevanza dei lavori nell'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino dal punto di vista della sicurezza e della sovrapposizione sia spaziale che temporale con altri lavori, di seguito si riporta una descrizione dettagliata dei lavori, dell'andamento cronologico delle varie fasi di lavoro e dell'insieme dei pericoli particolari presenti. Sono inoltre descritti e rappresentati i provvedimenti per la messa in sicurezza in varie situazioni e in diversi momenti.

La realizzazione dell'imbocco di portale del cunicolo di smarino Padastertal e il successivo avanzamento in galleria naturale sono previsti nella fase 2 del lotto E52.

A causa del cronoprogramma generale ristretto dei lavori e per evitare che l'avanzamento del cunicolo di smarino si collochi sul percorso temporale critico, il cronoprogramma prevede l'inizio dei lavori per la costruzione dell'imbocco di portale del cunicolo di smarino già prima del completamento dell'area di cantiere Padastertal.

Questa circostanza comporta una sovrapposizione spaziale e temporale dei lavori per la costruzione dell'imbocco di portale e per l'avanzamento iniziale del cunicolo di smarino con l'intenso flusso di traffico (traffico per trasporto smarino, traffico per trasporto materiale da costruzione a servizio aree di lavoro Padastertal) che si svolge sulla strada di cantiere in direzione della galleria Padaster e che passa nelle

Nach Fertigstellung der BE-Fläche Padastertal kann eine örtliche Trennung des Baustellenverkehrs vom Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen erreicht werden, wodurch sich die Überschneidung entflechtet und Situation sich vom Gesichtspunkt der Sicherheit wesentlich entspannt.

Im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen ist folgender Arbeitsablauf vorgesehen:

- Beräumung des steilen Hanges oberhalb des Portalvoreinschnitts von losem Geröll und absturzgefährdeten Bäumen;
- Aushub Portalvoreinschnitt durch Felsabtrag, ausgeführt vertikal in Lagen, mit Ausführung der planmäßigen Baugrubensicherungen mit geankertem Spritzbeton. Der Felsabtrag ist ohne Sprengstoff mit geeigneten, geländetauglichen Fahrzeugen durchzuführen. Die jeweilige talseitige Absturzkante ist durch Absteckungen deutlich zu kennzeichnen. Es sind die Bestimmungen zum Arbeitsablauf der Spritzbetonnagelwände und zur Begrenzung der Aushubhöhen gemäß den Technischen Vertragsbestimmungen zu befolgen. Ab Aushubtiefen von 2,00 m sind die Böschungsoberkanten der Baugrube mit Absturzsicherungen zu sichern. Die Absturzsicherungen müssen eine Mindesthöhe von 1,00 m aufweisen;
- Errichtung des Ankerbalkens und der vorgespannten Zuganker oberhalb des bergmännischen Portals. Der Aushub unterhalb des Ankerbalkens darf erst fortgeführt werden, sobald der Ankerbalken fertig gestellt ist und sämtliche vorgespannte Verpressanker ausgeführt und abgenommen sind;
- Abschluss der Aushubarbeiten und Herstellung der Anschlagsituation durch Errichtung des Spiessschirms und der Luftbogenstrecke;
- Plangemäße Anbringung von Vermessungsmarken an den Nagelwänden des Portalvoreinschnitts und Durchführung von topografischen Vermessungen. Die Baugrube des Portalvoreinschnitts ist während der gesamten Bauzeit laufend zu vermessen und geodätisch zu überwachen;
- Beginn Vortrieb Schutterstollen. Der Vortrieb ist fallend vorgesehen und wird im Sprengvortrieb durchgeführt;
- Während der Herstellung des Portalvoreinschnitts und des anfänglichen Vortriebs des Schutterstollens besteht die Gefahr von herabfallendem, felsigem Aushubmaterial auf die darunter vorbeiführende Baustraße. Aufgrund des straffen Bauzeitenprogramms sind die Errichtung des Portalvoreinschnitts und der anfängliche Vortrieb des Schutterstollens in einem Zeitraum durchzuführen.

immediate vicinanze dell'area di lavoro.

Dopo il completamento dell'area di cantiere Padastertal è possibile mettere in atto una separazione spaziale del traffico sulla strada di cantiere dall'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino, cosa che comporta la soluzione dei problemi di sovrapposizione e uno sgravio dal punto di vista della sicurezza.

Nell'area di cantiere imbocco portale cunicolo di smarino è previsto il seguente andamento dei lavori:

- Sgombero del pendio ripido a monte del portale da materiale sciolto a rischio caduta e da alberi pericolanti;
- Scavo in roccia dell'imbocco portale, a strati verticali, eseguito con messa in sicurezza della scarpata con calcestruzzo proiettato e chiodi secondo progetto. Lo scavo in roccia è da eseguire senza esplosivo con mezzi di cantiere idonei alla ripidezza del pendio. Il precipizio sul lato a valle dello scavo è da individuare chiaramente mediante picchettamenti. Sono da osservare le prescrizioni contenute nelle Disposizioni contrattuali tecniche relative alla sequenza lavorativa per la realizzazione delle pareti chiodate e alla limitazione dell'altezza di scavo delle singole fasi. A partire da altezze di scavo oltre i 2,00 m gli spigoli superiori dello scavo sono da dotare di dispositivi anticaduta. Questi devono avere altezza minima di 1,00 m;
- Costruzione della trave di ancoraggio e dei tiranti attivi sopra il portale. Lo scavo al di sotto del portale potrà continuare solo dopo l'ultimazione della trave di ancoraggio e dopo l'esecuzione e il collaudo di tutti i tiranti attivi;
- Ultimazione dei lavori di scavo e predisposizione della situazione d'attacco mediante la costruzione dell'ombrello a infilaggi e del tratto di preanello;
- Applicazione conforme progetto di vertici di misurazione sulle pareti chiodate dell'imbocco di portale ed esecuzione di rilievi topografici. Lo scavo dell'imbocco è da rilevare e da monitorare in continuazione durante il corso dei lavori;
- Inizio avanzamento cunicolo di smarino. L'avanzamento è previsto in discesa secondo modalità d'avanzamento in tradizionale;
- Durante la realizzazione dell'imbocco di portale e dell'iniziale avanzamento del cunicolo di smarino Padastertal persiste il pericolo di caduta dall'alto di materiale di scavo sulla strada di cantiere sottostante. A causa del cronoprogramma ristretto, la costruzione dell'imbocco di portale e l'avanzamento iniziale del cunicolo di smarino sono previsti in un periodo in cui l'area di cantiere

ren, in welchem die BE-Fläche Padastertal noch nicht errichtet ist und somit die Baustraße zum Tunnel Padastertal direkt am Fuß des Arbeitsbereiches vorbeiführt. Dieser Umstand macht besondere Sicherheitsvorkehrungen für die Herstellung des Portalvoreinschnitts und für den Vortrieb des Schutterstollens erforderlich. Zur Einschränkung des Verletzungsrisikos durch herabfallende Gegenstände (z.B. während Aushubarbeiten an exponierten Stellen) ist entlang der Baustraße zu deren Sicherung eine mindestens 1,50 m hohe Pfostenwand aus Holz zu errichten und während der gesamten Bauzeit instand zu halten. Die Pfostenwand ist in robuster Ausführung mit einer vollflächigen Verschalung aus 40 mm starken Holzbohlen herzustellen. Beschädigungen der Pfostenwand sind umgehend zu reparieren. Während der Durchführung von Arbeitsgängen mit besonderer Gefahr für darunter liegende Bereiche und die darunter verlaufende Baustraße durch herabfallende Gegenstände (z.B. während der Ausführung von Sprengungen zum Vortrieb in Portalnähe) ist vom Auftragnehmer eine zeitliche Koordination der Arbeiten in Kombination mit einer Verkehrsregelung auf der Baustraße einzurichten. Verkehr und Arbeiten sind so zu organisieren, dass während Arbeitsphasen mit erhöhtem Risiko der Verkehr zeitweilig unterbrochen wird. Zur Verkehrsregelung ist entsprechend unterwiesenes Personal einzusetzen. Während der zeitlichen Überschneidung der Arbeiten im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt mit dem Verkehr auf der Baustraße sind die Arbeitnehmer über die vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen zu unterweisen. Die Ein- / Ausfahrt zum Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt ist durch Beschilderungen zu kennzeichnen. Zu- und Abfahrten von LKWs sind von unterwiesenen Einweisern zu regeln. Im unmittelbaren Umkreis des Arbeitsbereiches Portalvoreinschnitt stehen anfänglich keine freien Flächen zur Verfügung. Die Baustelleneinrichtung für den Portalvoreinschnitt und den anfänglichen Vortrieb ist auf der nahen BE-Fläche Brücke Tunnel Padastertal bzw. auf der BE-Fläche Wiesenfleck auf der gegenüberliegenden Talseite unterzubringen. Die Verkehrsfläche der Baustraße darf nicht durch Materiallagerungen oder Zwischenlagerungen eingeschränkt werden. Der Auftragnehmer hat die Arbeiten zur Deponiehaupschüttung so zu organisieren, dass baldigst möglich eine Aufschüttung nahe des Arbeitsbereiches Portalvoreinschnitt durchgeführt wird, um auf diese Weise eine Verlegung der Baustraße zu ermöglichen (Entfernung des Verlaufs vom Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt);

- Endgültige Verlegung der Baustraße nach Fertigstellung des Baus der BE-Fläche Padastertal. Nach Baufertigstellung der BE-Fläche Padastertal kann die Baustraße zur Anbindung an das Nord-

Padastertal non è ancora ultimata e in cui, di conseguenza, la strada di cantiere in direzione della galleria Padaster passa nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro. Questa circostanza richiede particolari precauzioni per la realizzazione dell'imbocco di portale e per l'iniziale avanzamento del cunicolo di smarino. Per la limitazione del rischio infortunistico causato dalla caduta di oggetti dall'alto (per esempio durante lavori di scavo in posizioni esposte), lungo la strada di cantiere va predisposta e mantenuta, per l'intera durata dei lavori, una barriera di protezione di legno d'altezza minima pari a 1,50 m. La barriera protettiva è da realizzare secondo una modalità costruttiva robusta ed è da dotare di un rivestimento in tavole di legno spesse 40 mm a superficie continua. Danni alla barriera sono da riparare immediatamente. Durante l'esecuzione di lavorazioni con particolare rischio per aree di lavoro e la strada di cantiere sottostanti a causa della caduta di oggetti dall'alto (per esempio durante brillamenti per l'iniziale avanzamento del cunicolo di smarino), l'affidatario dovrà eseguire un adeguato coordinamento temporale dei lavori accompagnato da una regolazione della viabilità sulla strada di cantiere. Viabilità e lavori sono da coordinare in maniera tale che durante fasi di lavoro a rischio elevato il traffico sia interrotto. La gestione del traffico dovrà essere eseguita da personale addestrato allo scopo. Nel periodo di sovrapposizione temporale dei lavori con il traffico sulla strada di cantiere, i lavoratori sono da addottrinare dei provvedimenti di sicurezza adottati. L'accesso carrabile all'area di lavoro è da contraddistinguere con apposita segnaletica. Accesso e uscita di autocarri sono da regolare da parte di personale addestrato. Nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro imbocco di portale non sono inizialmente a disposizione alcune aree libere. L'allestimento del cantiere per la costruzione dell'imbocco e per l'avanzamento iniziale del cunicolo è da eseguire sulla vicina area di cantiere ponte galleria Padaster e / o sull'area di cantiere Wiesenfleck sul lato opposto della valle. La viabilità sulla strada di cantiere non potrà essere pregiudicata a causa di deposito, anche se solo temporaneo, di materiale. L'affidatario dovrà organizzare i lavori di costruzione del deposito principale in maniera tale da anticipare il più possibile il riporto nei pressi dell'area di lavoro imbocco di portale per consentire, in tal maniera, uno spostamento della strada di cantiere (allontanamento dell'andamento della strada di cantiere dall'area di lavoro imbocco di portale);

- Spostamento definitivo della strada di cantiere dopo il completamento della costruzione dell'area di cantiere Padastertal. Dopo la conclusione della costruzione dell'area di cantiere Padastertal è

portal des Tunnels Padastertal durch die neu geschaffenen Platzverhältnisse verlegt werden. Durch diese örtliche Trennung entspannt sich die Gefahrensituation im Arbeitsbereich Portalvoreinschnitt Schutterstollen. Die Baustraße kann verlegt und der Arbeitsbereich räumlich abgegrenzt werden, wodurch keine kritischen Überschneidungen mehr auftreten;

- Fortgang Vortrieb Schutterstollen Padastertal. Das Tunnelausbruchmaterial wird über das Portal auf die Hauptschüttbereiche der Deponie Padastertal verführt. Aufgrund des fallenden Vortriebs ist für dessen gesamte Dauer eine künstliche Entwässerung mit Pumpsystemen zu gewährleisten. Nach Zusammenschluss mit dem Zugangstunnel Wolf erfolgt die Entwässerung über das Pumpsystem des Zugangstunnels Wolf;
- Fertigstellung des Schutterstollens. Nach erfolgreichem Ausbau des Schutterstollens dient dieser dem Transport von Tunnelausbruchmaterial aus dem Zugangstunnel Wolf auf die Deponie Padastertal. Der Schutterstollen ist folglich als strategisch wichtige Verkehrsverbindung in das Verkehrswegekonzept des AN aufzunehmen.

Sicherheitsvorkehrungen:

- Beräumung Hänge oberhalb Arbeitsbereich;
- Baugrubensicherung mit geankertem Spritzbeton und Ankerbalken mit vorgespannten Zugankern;
- Absturzsicherung an Böschungsoberkante Portalvoreinschnitt;
- Aushub ohne Verwendung von Sprengstoff;
- Absteckung talseitiger Böschungsrand Aushub;
- Pfostenwand am Fuß des Portalvoreinschnitts;
- Zeitliche Steuerung der Arbeiten im Portalvoreinschnitt mit Einrichtung von Verkehrsregelungen zur Unterbrechung des Verkehrs auf der Baustraße während der Durchführung von Arbeiten mit besonderer Gefahr für den Verkehr auf der nahen Baustraße;
- Verkehrsregelung durch unterwiesene Einweiser;
- Organisation des Deponiebetriebs zur vorgezogenen Deponiehauptschüttung in der Nähe des Portalvoreinschnitts und Ermöglichung der Verlegung der Baustraße;
- Herstellung der BE-Fläche Padastertal und räumliche Trennung des Verkehrsflusses vom Arbeitsbereich Portalbereich.

possibile spostare la strada di cantiere grazie alle nuove condizioni di spazio createsi. Questa separazione spaziale comporta uno sgravio della situazione di pericolo presso l'area di lavoro imbocco portale cunicolo di smarino. Grazie allo spostamento della strada di cantiere e al confinamento spaziale dell'area di lavoro è possibile risolvere le criticità di sovrapposizione;

- Prosecuzione avanzamento cunicolo di smarino Padastertal. Il materiale di smarino è trasportato sulle aree di riporto del deposito principale Padastertal passando attraverso il portale. A causa dell'avanzamento in discesa, per tutta la durata dell'avanzamento, lo smaltimento delle acque dovrà essere garantito mediante un sistema di pompaggio. Dopo il congiungimento con la galleria di accesso Wolf, lo smaltimento delle acque avverrà mediante il sistema di pompaggio della galleria di accesso Wolf;
- Completamento del cunicolo di smarino. A seguito del completamento del cunicolo di smarino questo sarà utilizzato ai fini del trasporto, sul deposito Padastertal, dello smarino proveniente dalla galleria di accesso Wolf. Siccome si tratta di un collegamento strategico, il cunicolo di smarino dovrà essere integrato nel concetto di viabilità di cantiere dell'affidatario.

Provvedimenti di sicurezza:

- Sgombero pendio al di sopra dell'area di lavoro;
- Messa in sicurezza scavo mediante parete chiodata in spritzbeton e trave e tiranti di ancoraggio;
- Protezione anticaduta lungo il bordo superiore della scarpata delle pareti chiodate dell'imbocco;
- Scavo senza ricorso a esplosivo;
- Picchettamento bordo scavo lato valle;
- Barriera di protezione di legno a piede imbocco;
- Controllo temporale dei lavori per la realizzazione dell'imbocco portale e allestimento di sistemi di regolazione del traffico sulla strada di cantiere durante l'esecuzione di lavori con particolare pericolo di caduta di oggetti dall'alto;
- Regolazione del traffico da personale addestrato;
- Organizzazione dei lavori nel deposito con anticipo delle operazioni di riporto nei pressi dell'imbocco di portale con lo scopo di spostare la prima possibile la strada di cantiere;
- Costruzione dell'area di cantiere Padastertal e separazione spaziale del flusso di traffico dall'area di lavoro imbocco di portale.

10.2.7. Änderungen von Arbeitsabläufen

Die beschriebenen Arbeitsabläufe sind vom Auftragnehmer zwingend einzuhalten.

Wenn der Auftragnehmer Änderungen der beschriebenen Arbeitsabläufe wünscht, müssen die Abweichungen beschrieben und planlich dargestellt werden.

Änderungen der Arbeitsabläufe müssen in jedem Fall mit dem Baustellenkoordinator in sicherheitstechnischer Hinsicht und mit der ÖBA in bauwirtschaftlicher Hinsicht abgestimmt werden.

Die Änderungen müssen vor der Umsetzung vom Baustellenkoordinator in den SiGe-Plan aufgenommen werden (Fortschreibung).

10.2.7. Cambiamenti nell'andamento dei lavori

L'andamento dei lavori descritto va assolutamente rispettato dall'affidatario.

Se l'affidatario desidera apportare delle modifiche all'andamento dei lavori descritto, le differenze vanno descritte e rappresentate in una tavola di progetto.

Le modifiche all'andamento dei lavori vanno in ogni caso concordate con il coordinatore di cantiere per quanto concerne la sicurezza e con la direzione lavori per quanto riguarda l'aspetto tecnico-costruttivo.

Le modifiche devono essere integrate nel Piano di Sicurezza e di Tutela della Salute prima di essere applicate (aggiornamento).

10.3. Umleitungsstollen offene Bauweise

Der Umleitungsstollen in offener Bauweise hat die Eigenschaften einer Linienbaustelle.

Sämtliche Versorgungseinrichtungen und Schutzmaßnahmen sind entsprechend dem Baufortgang anzupassen und mitzuführen.

Hebevorrichtungen wie Kräne sind dem Baufortgang entsprechend zu verlegen und in der jeweiligen neuen Position standfest einzurichten.

Bei Verwendung eines Schalwagens zur Errichtung des Gewölbes ist dieser in den jeweiligen Positionen durch geeignete Vorkehrungen gegen Abrollen / Abrutschen (Gefälle von ca. 10%) standfest zu verankern.

Für die Schalung des Gewölbes des Umleitungsstollens in offener Bauweise sind die Vorschriften der BauV, 9. Abschnitt, zu beachten.

Die Konstruktion des Schalwagens muss vor Beginn der Betonierarbeiten von einer fachkundigen Person durch eine prüffähige Statik nachgewiesen werden.

Die Betoniergeschwindigkeit und die Betonspiegeldifferenz beim Betonieren des Gewölbes sind entsprechend den statischen Gegebenheiten des Schalwagens einzuhalten.

Die Materialandienung der jeweiligen Arbeitsbereiche des Umleitungsstollens in offener Bauweise erfolgt über seitlich der linienförmigen Baugrube verlaufende Baustrassen.

Der Böschungsrand der Baugrube ist durch Leitelemente aus Beton abzugrenzen. Von dieser Maßnahme betroffen sind sowohl Transportfahrzeuge für die Materialandienung der jeweiligen Arbeitsbereiche (wie z.B. Pumpwagen, Betonwagen), als auch Transportfahrzeuge für den Transport von Deponiematerial, die an den Arbeitsbereichen vorbeifahren und die Lehnenschüttungen im Talinneren andienen.

Die jeweiligen Baustraßenabschnitte, über die eine Materialandienung erfolgt, sind verkehrstechnisch zu kennzeichnen und durch geeignete Maßnahmen vor dem Durchzugsverkehr des Schutterbetriebs abzusichern (z.B. durch Betonleitelemente, Absteckungen, Signalanlagen, ...).

10.3. Cunicolo di deviazione - Galleria a cielo aperto

Il cunicolo di deviazione con galleria a cielo aperto ha le caratteristiche di un cantiere in linea.

Tutti gli impianti di approvvigionamento e disposizioni di protezione dovranno essere adeguati e spostati in base all'avanzamento dei lavori.

Impianti elevatori come gru dovranno essere posizionati in base all'avanzamento dei lavori e posizionati in maniera stabile nella rispettiva nuova posizione.

In caso di utilizzo di cassero da galleria per l'esecuzione di volte interne questo dovrà essere fissato in maniera stabile nella propria posizione mediante appropriati provvedimenti contro lo spostamento/scivolamento (pendenza pari a circa il 10%).

Per il cassero del cunicolo di deviazione della galleria a cielo aperto dovranno essere rispettate le prescrizioni della BauV, sezione 9.

Prima delle operazioni di getto, i calcoli statici per la costruzione del cassero da galleria dovranno essere ripercorribili e verificati da un tecnico abilitato.

Sia la velocità di getto che la differenza di quota in fase di getto della calotta sono da limitare in base alle caratteristiche statiche del cassero da galleria.

L'approvvigionamento del materiale nelle rispettive zone di lavoro del cunicolo di deviazione con galleria a cielo aperto, avviene tramite vie di cantiere laterali rispetto allo scavo in linea.

Il bordo delle scarpate è da delimitare mediante elementi delimitatori. Questi provvedimenti riguardano sia i mezzi di trasporto per l'approvvigionamento di materiali delle singole zone di lavoro (come per esempio autopompe, mezzi di trasporto per calcestruzzo), che i mezzi di trasporto per il trasporto di materiale in discarica che transitano vicino alle zone di lavoro e approvvigionano il deposito su versante all'interno della valle.

I rispettivi tratti stradali di cantiere, tramite i quali avviene l'approvvigionamento di materiale, sono da segnalare a livello tecnico / viabile e da assicurare mediante adeguate precauzioni dal traffico di passaggio per il trasporto dello smarino (per esempio mediante elementi delimitatori in cemento, delimitazioni, sistemi di segnalazione, ...).

Das Gewölbe des Stollens hat eine Höhe von ca. 5,00 m. Während der Errichtung der Schalung, der Arbeiten zur Bewehrung und der Betonierarbeiten besteht die Gefahr des Absturzes aus großer Höhe.

Für die Arbeitsvorgänge zur Schalung, Bewehrung und Betonage sind Gerüste und Absturzsicherungen vorzusehen. Diese sind gemäß Konzept des Auftragnehmers gegebenenfalls mit dem Schalwagen zu verbinden bzw. in diesen zu integrieren.

Das Betonieren und Verdichten mit Rüttlern von Leitern aus ist nicht gestattet.

Die vorstehenden Enden von vertikalen Anschlussbewehrungen sind mit Sicherheitsschutzkappen auszustatten.

Für die Herstellung der offenen Bauweise kommen Hebevorrichtungen (z.B. Kräne) zum Einsatz. Dabei besteht Gefahr durch herabfallende Gegenstände. Der Aufenthalt unterhalb von schwebenden Lasten während des Betriebs der Hebevorrichtungen ist verboten.

Die Arbeitsraumbreite seitlich der Stollensohle (Abstand Böschungsfuß – Seitenrand Stollensohle) muss mindestens 1,00 m betragen und den Einbau der Konterschabung bzw. der Gerüste zum Einbau der Bewehrung ermöglichen.

Für die Ausbildung der Gerüste sind die Vorschriften der BauV, 7. Abschnitt, zu beachten.

La volta del cunicolo ha un'altezza di circa 5,00 m. Durante l'esecuzione della cassetatura, la posa del ferro e le operazioni di getto vi è il rischio di caduta dall'alto.

Per le fasi di avanzamento dei lavori riguardanti l'esecuzione della cassetatura, la posa dei ferri e il getto saranno da prevedere ponteggi e sistemi contro la caduta dall'alto. Secondo il concetto dell'affidatario questi dispositivi di protezione sono da collegare rispettivamente integrare nel cassero.

Non è consentito il getto o l'utilizzo del vibratore dalle scale a pioli.

Le estremità sporgenti dei ferri di ripresa verticali dovranno essere coperte mediante cappucci copriferro.

Per l'esecuzione a cielo aperto saranno utilizzati impianti di sollevamento (per esempio gru). Nasce quindi il rischio di caduta di materiale dall'alto. La permanenza sotto carichi sospesi durante il funzionamento dei dispositivi di sollevamento è vietata.

Lo spazio di lavoro lateralmente alla soletta del cunicolo (distanza piede scarpata – bordo soletta cunicolo) deve avere una larghezza minima pari a 1,00 m e deve garantire l'innesto della controcasatura rispettivamente dei ponteggi per la posa del ferro.

Per il montaggio dei ponteggi dovranno essere rispettate le prescrizioni della BauV, 7. sezione.

10.4. Aktionsplan „Steiler Rutschhang“

Der Steilhang an der südlichen Talflanke des Padastertales im Bereich der Schluchtstrecke ist steinschlag- und rutschungsgefährdet.

Am Fuß dieses Hangs verläuft die bestehende Baustrasse Schluchtstrecke. Diese ist einspurig, ohne Ausweichmöglichkeiten, schmal, steil und verläuft in der Talsohle entlang des Padasterbaches. Die Fahrbahn ist zum Teil nur provisorisch befestigt und kann sich nach Regenfällen in aufgeweichtem Zustand befinden.

Für diesen Bereich wurde vom Bauherrn ein Aktionsplan ausgearbeitet, welcher die Überwachung des Hangs im Zuge der Bauarbeiten und bei Auftreten besonderer Ereignisse entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorsieht.

Aus den Sicherheitsmaßnahmen des Aktionsplans ergeben sich Einschränkungen für die Benutzung der Baustrasse in der Schluchtstrecke und die im gegenständlichen Baulos zu errichtende, den Hang kreuzende Zufahrtsstrasse zu den oberen Wasserbauwerken.

Der Aktionsplan sieht folgende Maßnahmen vor:

- Böschungsanschnitte bergseits der Baustrasse Schluchtstrecke sind, soweit unbedingt erforderlich, im Vorfeld mit dem Bauherrn und der geologischen Bauaufsicht abzustimmen;
- Die Benützung der Baustrasse Schluchtstrecke ist ausschließlich dem Baustellenverkehr vorbehalten. Dieser ist auf das unbedingt erforderliche Ausmaß zu beschränken;
- Es besteht eine Warnpflicht für alle auf der Baustelle tätigen Personen. Auffälligkeiten (Anrisse im Gelände, herabgefallene Steine und Blöcke, Rutschungen, ...) sind unmittelbar der örtlichen Bauaufsicht sowie dem Bauleiter des Auftragnehmers zu melden;
- Baumaßnahmen am bergseitigen Hang entlang der Baustrasse Schluchtstrecke sind, abgesehen von Instandhaltungen, nicht gestattet;
- Es sind keine Materialablagerungen im Bereich der Baustrasse Schluchtstrecke gestattet;
- Während erforderlicher Sprengungen für die Vortrieb des Umleitungs- bzw. Querdrainagestollens (Vortriebe 2a und 3a) sind die Baustrasse

10.4. Piano d'azione „Pendio ripido e franso“

Il pendio ripido sul versante meridionale della valle del Padaster nei pressi del fossato è a rischio caduta massi e smottamenti.

Ai piedi del suddetto pendio passa l'attuale strada di cantiere tratto di gola, a corsia unica, priva di percorsi alternativi, stretta, ripida e che percorre il fondovalle lungo il rio Padaster. La carreggiata è sostenuta in parte solo provvisoriamente, pertanto può cedere in caso di pioggia.

Per la suddetta area il committente ha elaborato un piano d'azione che prevede il monitoraggio del pendio nel corso dei lavori del cantiere e l'adozione di misure di sicurezza adeguate qualora si verificassero eventi eccezionali.

Le misure di sicurezza del piano d'azione comportano limitazioni all'uso della strada di cantiere tratto di gola, nonché all'uso della strada di accesso alle opere idrauliche superiori, che incrocia il pendio e va costruita nell'area di cantiere in questione.

Il piano d'azione prevede le seguenti misure:

- le sezioni della scarpata sul lato della montagna percorso dalla strada di cantiere tratto di gola vanno concordate in via preliminare, qualora fosse strettamente necessario, con il committente e con i supervisori geologici;
- l'uso della strada di cantiere tratto di gola è riservato esclusivamente al traffico di cantiere, da limitarsi allo stretto necessario;
- per tutte le persone che operano nel cantiere vi è l'obbligo di allarme. Ogni episodio (crepe nell'area, caduta di sassi o massi, smottamenti, ecc.) deve essere immediatamente segnalato alla DL, nonché al direttore di cantiere della ditta appaltatrice;
- a parte i lavori di manutenzione, non sono consentiti altri interventi sul lato a monte lungo la strada di cantiere nel tratto di gola;
- non è consentito depositare alcun tipo di materiale in prossimità della strada di cantiere tratto di gola;
- nel corso dell'avanzamento con esplosivo per il del cunicolo di deviazione e del cunicolo di drenaggio trasversale (avanzamento 2a e 3a), la

Schluchtstrecke und die Zufahrtsstrasse zu den oberen Wasserbauwerken im Abschnitt von der Mölzenbrücke bis zur oberen Geschiebesperre vollständig zu sperren;

- Während des Baus der Zufahrtsstrasse zu den oberen Wasserbauwerken ist die Baustrasse Schluchtstrecke von der Mölzenbrücke bis zur oberen Geschiebesperre vollständig zu sperren;
 - Die Ausführung der Instandsetzungsarbeiten der Baustrasse Schluchtstrecke zu Baubeginn darf sich zeitlich nicht mit den Arbeiten zur Errichtung der Zufahrtsstrasse zu den oberen Wasserbauwerken überschneiden;
 - Während Starkregenereignissen (Gewittern) bzw. langanhaltenden Regenfällen dürfen die Baustrasse Schluchtstrecke und die Zufahrtsstrasse zu den oberen Wasserbauwerken nicht befahren / begangen werden;
 - Die Gefährdungsbereiche werden regelmäßig von einem Geologen des Bauherrn beobachtet (Begehungen im 2-Wochen-Rhythmus bzw. nach Starkregenereignissen und nach langanhaltenden Regenfällen);
 - Sind während der Begehung durch den Geologen des Bauherrn Veränderungen (Verschlechterungen) der Situation erkennbar, ist der Bauherr (Loskoordinator und Geologische Bauaufsicht) umgehend zu informieren, und es sind gefahrenmildernde Maßnahmen vorzuschlagen.
- strada di cantiere tratto di gola e la strada di accesso alle opere idrauliche superiori nel tratto del ponte Mölzen fino alla briglia superiore di ritenuta dei detriti devono essere completamente chiuse al traffico;
 - durante la costruzione della strada di accesso alle opere idrauliche superiori, la strada di cantiere tratto di gola deve essere completamente chiusa al traffico nel tratto compreso tra il ponte Mölzen e la briglia superiore di ritenuta dei detriti;
 - i lavori di ripristino della strada di cantiere nel tratto di gola a inizio cantiere non possono temporaneamente sovrapporsi con i lavori per la costruzione della strada di accesso alle opere idrauliche superiori;
 - in caso di forti precipitazioni (temporalesche) o di piogge persistenti, la strada di cantiere tratto di gola e la strada di accesso alle opere idrauliche superiori non possono essere percorse né a piedi, né con mezzi.
 - le zone a rischio sono regolarmente sorvegliate a un geologo del Committente (controlli ogni due settimane o in caso di forti precipitazioni temporalesche e di piogge persistenti);
 - qualora nel corso dei controlli ad opera del geologo del Committente dovessero emergere variazioni (in peggio) rispetto alla situazione iniziale, si deve immediatamente informare il Committente (coordinatore del lotto e sorveglianza geologica) e si devono proporre misure di limitazione dei rischi.

10.5. Arbeiten im Bereich von Fließgewässern

10.5.1. Allgemeine Bestimmungen

Für die in unmittelbarer Nähe zur Sill vorgesehenen Bauarbeiten im Baustellenbereich Wolf bzw. für die Arbeiten im Baustellenbereich Padastertal 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 in der Sill und im Padasterbach bzw. den Seitenzubringern des Padasterbaches gerechnet werden muss.

Der Auftragnehmer hat durch geeignete Vorkehrungen dafür Sorge zu tragen, dass bei starkem Wasserandrang / Hochwassergefahr die betroffenen Baustellenbereiche 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.

Der Auftragnehmer hat im Rahmen der Möglichkeiten des Bauzeitenplans die Bauarbeiten so zu koordinieren, dass die Wasserbauwerke 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.

10.5.2. Baustellenbereich Wolf

Der Baustellenbereich Wolf wurde größtenteils bereits im Baulos E51 durch Hochwasserschutzbauten gegen Hochwasserereignisse der Sill gesichert.

Die Teilfläche W3 im Baustellenbereich Wolf ist zu Baubeginn durch einen Hochwasserschutz bestehend aus einer Zyklopenmauer gegen Hochwasserereignisse (HQ₁₅₀) der Sill zu sichern. Erst im Anschluss dürfen die Arbeiten zur Errichtung der Gewässerschutzanlage auf der Teilfläche W3 durchge-

10.5. Lavori in prossimità di corsi d'acqua

10.5.1. Disposizioni generali

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

Va considerato che, a causa di forti acquazzoni o dell'acqua di scioglimento per l'arrivo del caldo in primavera, si dovranno prevedere improvvisi aumenti della quantità d'acqua nel Sill e nel rio Padaster o nei torrenti laterali del rio Padaster.

Tramite provvedimenti adeguati, l'affidatario dovrà far sì che in caso di forti acque / pericolo di inondazioni, il cantiere possa essere sgombrato rapidamente e che non si verifichino rischi per i dipendenti e per persone estranee (ad es. a causa di dilavamenti delle scarpate delle sponde, ecc.)

In caso di episodi di inondazione, i lavori nelle zone a rischio devono essere sospesi fino alla cessazione dell'episodio stesso.

Nei limiti delle possibilità di pianificare i tempi di lavoro, l'affidatario deve coordinare i lavori di costruzione in modo tale che le opere idrauliche nell'area del rio Padaster siano eseguite nei periodi di acqua bassa.

In caso d'inondazioni, si devono prevedere punti di raccolta in aree che ne siano al riparo e nei quali i lavoratori possano rifugiarsi. I punti di raccolta devono essere previsti nei pressi di ogni area di lavoro a rischio.

10.5.2. Area di cantiere Wolf

L'area di cantiere Wolf è stata già in gran parte messa in sicurezza da episodi d'inondazione del Sill tramite lavori di protezione dall'acqua alta nel lotto E51.

La superficie W3 nell'area di cantiere Wolf deve essere messa in sicurezza da episodi d'inondazione del Sill (HQ₁₅₀) tramite una protezione dall'acqua alta consistente in mura ciclopiche. I lavori per la costruzione d'impianti di protezione dall'acqua sulla super-

führt werden.

Alle für den Baustellenbetrieb notwendigen Baugeräte, Materialien oder sonstigen Einrichtungen sind außerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen unterzubringen bzw. zu lagern.

10.5.3. Baustellenbereich Padastertal

Sämtliche Baustelleneinrichtungsflächen sind in hochwassersicheren Bereichen vorzusehen.

Das Bachbett des Padasterbaches bzw. die Gräben der Seitenzubringer dürfen zu keiner Zeit (auch nicht in Niedrigwasserperioden) für die Lagerung von Baumaterialien bzw. die Zwischenlagerung von Deponiematerial oder sonstigem Material verwendet werden.

Die Arbeitsbereiche des Umleitungsstollens in offener Bauweise sind durch die Maßnahmen zur Verlegung des Padasterbaches, zur Abdichtung des Gerinnes und zur Errichtung von Fangdämmen wasserfrei zu halten. Sämtliche temporäre Maßnahmen zur Sicherung der Arbeitsbereiche vor Hochwasserzutritten während der Bauzeit sind auf das 30-jährige Hochwasser (HQ₃₀) auszulegen.

Während der Deponiehauptschüttung sind die Oberflächenwässer im Einzugsgebiet unterhalb des Einlaufbauwerks zu jeder Zeit sicher über die jeweilige Deponietopfläche abzuleiten.

Die Deponiehauptschüttung bis Kote 1.123 m ist vom Bauablauf her planmäßig so vorgesehen, dass das Wasserableitungssystem der BE-Fläche Padastertal zum frühest möglichen Zeitpunkt errichtet wird und die Oberflächenwässer über dieses abgeleitet werden können.

Im Zuge der Deponiehauptschüttung ab Kote 1.123 m ist der Oberflächenabfluss in der jeweiligen provisorischen Deponietopfläche durch die Ausbildung temporärer Gerinne zu gewährleisten.

Im Fall von Starkniederschlagsereignissen ist der Deponiebetrieb einzustellen.

10.5.4. Besondere Vorkehrungen BE-Fläche Padastertal

Im Bereich der BE-Fläche Padastertal wird in Phase 2 des Bauloses der Abfluss der Oberflächenwässer über das sogenannte Wasserableitungssystem der

ficie W3 possono essere eseguiti solo in seguito.

Tutti gli strumenti, i materiali o eventuali altre attrezzature necessarie alle attività del cantiere devono essere collocate e depositate al di fuori delle aree a rischio inondazione.

10.5.3. Area di cantiere Padastertal

Tutte le superfici di allestimento cantiere devono essere predisposte in zone protette dal rischio inondazione.

L'alveo del rio Padaster e i fossati dei torrenti laterali non possono in alcun momento (neanche nei periodi di acqua bassa) essere usati per lo stoccaggio dei materiali del cantiere, né per lo stoccaggio temporaneo del materiale di deposito e di qualsiasi altro materiale.

Le zone di lavoro del cunicolo di deviazione a cielo aperto devono essere tenute libere dall'acqua attraverso interventi di posa del rio Padaster, di impermeabilizzazione dell'alveo dello stesso e di creazione di argini. Tutte le misure temporanee per la messa in sicurezza delle zone di lavoro dall'acqua alta nel corso dei lavori del cantiere devono essere concepite tenendo presente la piena con ricorrenza di 30 anni (HQ₃₀).

Durante la fase principale di deposito le acque superficiali nell'area del bacino idrografico sotto l'opera di presa devono poter essere convogliate in sicurezza ed in qualsiasi momento alle relative superfici sommitali del deposito.

La fase principale di deposito fino a quota 1123 m è pianificata in modo tale che durante lo svolgimento dei lavori lo smaltimento dell'acqua nell'area di cantiere della valle del Padaster sia eseguito il prima possibile cosicché le acque superficiali possano essere incanalate tramite il suddetto sistema.

Nel corso della fase principale di deposito sopra quota 1123 m va garantito il deflusso delle acque superficiali nelle rispettive superfici di deposito provvisorie tramite la creazione di canali temporanei.

In caso di forti precipitazioni temporalesche le attività del deposito devono essere sospese.

10.5.4. Provvedimenti particolari area di cantiere Padastertal

Nella fase 2 del lotto, nel tratto dell'area di cantiere Padastertal il deflusso delle acque superficiali sarà garantito dal cosiddetto sistema di smaltimento ac-

BE-Fläche Padastertal gewährleistet.

Das System besteht aus einer provisorischen Geschiebesperre bergseits der BE-Fläche im Einschnitt im Deponiekörper für das neue Bachbett des Padasterbaches, aus einem Einlaufbecken aus Stahlbeton samt Einlaufrost aus Stahl und aus einer unterirdisch verlegten Verrohrung mit Einmündung in das untere Geschiebebecken.

Im Fall der Verklausung des Einlaufbeckens kann eine Überschwemmung der BE-Fläche Padastertal eintreten. Um in diesem Extremfall eine Flutung von Schutterstollen und Tunnel Padastertal zu vermeiden, ist im Wall aus bewehrter Erde am talseitigen Böschungsrand der BE-Fläche eine Sollbruchstelle vorgesehen, über welche (über ein Spritzbetongerinne auf der talseitigen Böschung der BE-Fläche) ein Notabfluss in das untere Geschiebeauffangbecken gewährleistet werden soll.

Während Starkniederschlagsereignissen ist ein Bagger auf der BE-Fläche Padastertal vorzuhalten, der im Bedarfsfall bei Verklausung des Wasserableitungssystems im Wallabschnitt zwischen den Sollbruchstellen eine Schneise und somit einen Notablauf herstellen kann.

Die Funktionstüchtigkeit von provisorischer Geschiebesperre und von Einlaufbecken ist für die gesamte Bauzeit durch geeignete Wartungsmaßnahmen aufrecht zu erhalten. Insbesondere nach Starkniederschlagsereignissen sind etwaig angestautes Geschiebe und Treibholz auszuräumen.

Während Starkniederschlagsereignissen muss das Wasserableitungssystem der BE-Fläche Padastertal von einem Vertreter des AN beaufsichtigt sein.

10.5.5. Hochwasserwarndienst

Für sämtliche Arbeiten im Fließbereich der Sill und 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.

Speziell im Baustellenbereich Padastertal ist für sämtliche Arbeiten im Bachbettbereich und im Einflussbereich der Seitengraben des Padasterbaches ein Hochwasserwarndienst einzurichten.

que dell'area di cantiere Padastertal.

Il sistema è composto da una briglia provvisoria di ritenuta legname collocata a monte dell'area di cantiere nell'intaglio nel corpo di deposito per il nuovo alveo del rio Padaster, da una vasca di presa e da un tubazioni sotterranee con immissione nella vasca inferiore di raccolta detriti.

In caso d'intasamento della vasca di presa esiste il rischio di esondazione dell'area di cantiere. Per evitare che in questo caso estremo avvenga anche l'esondazione del cunicolo di smarino e della galleria Padaster, nella barriera in terra armata lungo il bordo a valle dell'area di cantiere è prevista una posizione di potenziale rottura, attraverso cui può essere realizzato uno scarico d'emergenza verso la vasca inferiore raccolta detriti (mediante un canale in calcestruzzo proiettato sulla scarpata a valle dell'area di cantiere).

Durante eventi di precipitazione intensa, sull'area di cantiere Padastertal dovrà essere predisposto un escavatore che, in caso di necessità con intasamento della vasca di presa, potrà praticare una breccia nella barriera nel tratto di potenziale rottura e creare, in questo modo, uno scarico di emergenza.

Il corretto funzionamento della briglia provvisoria di ritenuta detriti e della vasca di presa dovrà essere garantito per tutta la durata dei lavori con idonei interventi di manutenzione. In particolare, a seguito di fenomeni di precipitazione intensa dovrà essere allontanato eventuale materiale detritico e legname accumulatosi.

Durante eventi di precipitazione intensa il sistema di smaltimento acque dell'area di cantiere Padastertal dovrà essere supervisionato e sorvegliato da un rappresentante dell'affidatario.

10.5.5. Sistema di allarme acqua alta

Per tutti i lavori nell'area di scorrimento del Sill e del rio Padaster, in cui possano insorgere pericoli per i lavoratori a causa d'improvvisi inondazioni, attraverso un sistema di allarme acqua alta deve essere garantito ai lavoratori stessi di potersi mettere in salvo tempestivamente.

Un sistema di allarme acqua alta deve essere installato soprattutto nell'area di cantiere della valle del Padaster per lo svolgimento di tutti i lavori nei pressi dell'alveo e nell'area di scorrimento dei torrenti laterali del rio Padaster.

Der Hochwasserwarndienst betrifft die Ausführung folgender Bauarbeiten im Einflussbereich des Hochwasserabflusses des Padasterbachs und seiner Seitzubringer:

- Arbeiten im Bereich des unteren Geschiebeauffangbeckens und Tosbeckens;
- Arbeiten im Bachbett des Padasterbaches zur Abdichtung und Verlegung des Gerinnes und der Ausbildung von Fangdämmen;
- Arbeiten zur Errichtung des Umleitungsstollens in offener Bauweise in den verschiedenen Abschnitten;
- Arbeiten für Abbruch und Errichtung der Brücke Tunnel Padastertal;
- Arbeiten zur Errichtung der Baustrasse Bypass 1;
- Arbeiten zur Verlegung des Padasterbachgerinnes am Fuß der Lehnenschüttung 2.3;
- Arbeiten im Bereich der oberen Wasserbauwerke zur Errichtung der oberen Geschiebesperre, des Einlaufbauwerks sowie des oberen Portals des Umleitungsstollens;
- Arbeiten zur Durchführung der Vortriebe 2a und 3a;
- Arbeiten zur Errichtung des Querdrainagestollens in offener Bauweise;
- Arbeiten zur Errichtung des Wasserableitungssystems der BE-Fläche Padastertal.

Im Baustellenbereich Wolf müssen folgende Arbeiten im Fließbereich der Sill durch einen Hochwasserwarndienst abgesichert werden:

- Arbeiten zur Errichtung des Hochwasserschutzes der Teilfläche W3.

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

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 vom Auftragnehmer ein Alarmplan Hochwasser vorzusehen.

Il sistema di allarme acqua alta è da applicare per la realizzazione dei seguenti interventi nel bacino d'influenza del rio Padaster e dei suoi affluenti laterali:

- lavori nell'area della vasca inferiore di raccolta detriti e della vasca di dissipazione;
- lavori nell'alveo del rio Padaster per l'impermeabilizzazione e la deviazione dello stesso e per la realizzazione di argini;
- lavori per la realizzazione del cunicolo di deviazione a cielo aperto nei diversi tratti;
- lavori per la demolizione e la costruzione del ponte galleria Padastertal;
- lavori per la realizzazione della strada di cantiere Bypass 1;
- lavori per lo spostamento dell'alveo del rio Padaster ai piedi del deposito su versante 2.3;
- lavori nell'ambito delle opere idrauliche superiori per la realizzazione della briglia superiore di ritenuta detriti, dell'opera di presa e del portale superiore del cunicolo di deviazione;
- lavori per l'esecuzione degli avanzamenti 2a e 3a;
- lavori per la realizzazione del cunicolo di drenaggio trasversale a cielo aperto.
- lavori per la realizzazione del sistema di smaltimento acque dell'area di cantiere Padastertal.

Nell'area di cantiere Wolf devono essere messi in sicurezza attraverso un sistema di allarme acqua alta i seguenti lavori nell'area di scorrimento del fiume Sill:

- lavori per la realizzazione della protezione acqua alta dell'area W3.

Il sistema di allarme acqua alta deve comprendere un sistema di preallarme che metta al corrente tutti i lavoratori che operano nel cantiere di tutte le possibili situazioni di rischio (piano d'allarme).

Il sistema di preallarme deve essere dotato di meccanismi di allarme acustici e/o ottici in modo tale da avvertire tutti i lavoratori in caso di pericolo, onde poter eseguire immediatamente il piano di evacuazione.

È l'appaltatore a dover predisporre un piano d'allarme acqua alta.

10.6. Lawinengefahr

Das Padastertal ist ein hochalpines Seitental des oberen Wipptales. Im Baustellenbereich Padastertal ist daher mit harten, schneereichen Wintern zu rechnen.

Besonders lawinengefährlich sind die Arbeitsbereiche der oberen Wasserbauwerke im Einflussbereich der Lawine Inzentäl (Bereich hinteres Padastertal).

Sämtliche Bauarbeiten obertage (mit Ausnahme des Deponiebaus / Deponiebetriebs und der Errichtung des Umleitungsstollens in offener Bauweise) unterliegen gemäß dem Bauzeitenplan der Ausschreibung einer winterlichen Arbeitspause. Durch die weitgehende Arbeitseinstellung wird die Gefährdung der Arbeitnehmer durch Lawinenabgänge eingegrenzt.

Vor der Wiederaufnahme der Arbeiten nach der Winterpause wird die Lawinengefahr von Seiten einer orts- und fachkundigen Person erhoben. Der Zeitpunkt der Wiederaufnahme der Arbeiten in den unterschiedlichen Arbeitsbereichen im Baustellenbereich Padastertal wird von der Bewertung der Lawinengefahr abhängig gemacht. Die einzelnen Arbeitsbereiche werden seitens der fachkundigen Person für die Wiederaufnahme der Bauarbeiten freigegeben.

Der untere Baustellenbereich Padastertal, in dem der Deponiebau und der Bau des Umleitungsstollens in offener Bauweise auch über die Wintermonate fortgeführt werden, wird über die Wintermonate in regelmäßigen Zeitabständen bzw. jeweils nach starken Schneefällen oder Wärmeeinbrüchen, von einer fach- und ortskundigen Person begangen. Im Rahmen der Lokalausganscheine wird eine Bewertung der Lawinengefahr durchgeführt. In gefährdeten Bereichen (Schüttbereiche bzw. Verkehrswege) werden im Fall der Bescheinigung einer potentiellen Gefahr von Lawinenabgängen bis zu Widerruf vom Auftraggeber sämtliche Bautätigkeiten unverzüglich eingestellt.

10.6. Pericolo di slavine

La valle del Padaster è una valle laterale di alta montagna della parte superiore dell'Alta Val d'Isarco. Nell'area di cantiere della suddetta valle si devono pertanto prevedere inverni rigidi e nevosi.

Sono particolarmente a rischio slavine le aree di cantiere delle opere idrauliche superiori nell'area d'influenza Inzentäl (ambito alta val Padaster).

Tutti i lavori a cielo aperto (ad eccezione dei lavori nel deposito / gestione del deposito e per la costruzione del cunicolo di deviazione a cielo aperto) sono soggetti a una pausa invernale in base al cronoprogramma d'appalto. Con la sospensione parziale dei lavori, il pericolo da slavine a cui i lavoratori sono esposti è ridotto.

Prima della ripresa dei lavori dopo la pausa invernale, il pericolo slavine è esaminato da una persona avente cognizione della materia e dell'area geografica in questione. Il momento della ripresa dei lavori nelle diverse aree del cantiere nella valle del Padaster dipende dalla valutazione del pericolo slavine. La ripresa dei lavori nelle singole aree del cantiere sarà autorizzata dalla suddetta persona competente in materia.

La parte inferiore dell'ambito di cantiere Padastertal, nella quale i lavori di riporto del deposito e di costruzione del cunicolo di deviazione a cielo aperto saranno eseguiti anche nei mesi invernali, nei suddetti periodi sarà ispezionata a intervalli di tempo regolari o dopo forti nevicate o in periodi di disgelo da una persona avente cognizione della materia e dell'area geografica in questione. Nel corso dei sopralluoghi sarà eseguita una valutazione del pericolo slavine. Nelle aree a rischio (aree di riporto e strade di cantiere), nel caso fosse attestato un potenziale pericolo di slavine, tutti i lavori saranno immediatamente sospesi fino all'ordine di ripresa da parte del committente.

10.7. Vortrieb Lüfterkaverne, Boosterkaverne und Anbindekaverne

Arbeitsbereich / Vorgesehene Arbeiten:

Die Vortriebe der Lüfterkaverne (Länge 75 m), der Boosterkaverne (Länge 60m) und des aufgeweiteten Querschnitts der Anbindekaverne (ABK2, Länge ca. 35 m) stellen aufgrund der Querschnittsgröße und der daraus resultierenden notwendigen Arbeitsschritte ein erhöhtes Gefährdungspotential bei Ausbruch und Sicherung der Querschnitte dar.

Arbeitsablauf – Vortrieb Anbindekaverne Typ ABK2, Boosterkaverne:

Der Vortrieb erfolgt aufgrund der Querschnittsgröße mittels Unterteilung in Seitenstollen und Aufweitung. Der Vortrieb der Aufweitung erfolgt nach Fertigstellung des Seitenstollens im Nachgang.

Der Vortrieb des Seitenstollens (Phase 1) erfolgt mittels Querschnittsunterteilung in Kalotte / Strosse / Sohle gemäß den vorgesehenen Vortriebsklassen.

Der Vortrieb der Aufweitung (Phase 2) erfolgt nach Fertigstellung des Seitenstollens im Nachgang ebenfalls mittels Querschnittsunterteilung in Kalotte / Strosse / Sohle gemäß den vorgesehenen Vortriebsklassen.

Arbeitsablauf – Vortrieb Lüfterkaverne:

Der Vortrieb der Lüfterkaverne soll grundsätzlich in günstigen geologischen Verhältnissen erfolgen. Die Gebirgsverhältnisse werden daher durch geologische Vorauserkundungen mittels ca. 100m langen Kernbohrungen vom plangemäßen Beginn der Lüfterkaverne aus überprüft.

Werden an der plangemäßen Lage der Lüfterkaverne keine günstigen geologischen Bedingungen (zum Beispiel Antreffen von Störungszonen) vorgefunden bzw. vorauserkundet, so wird die Lüfterkaverne entsprechend nach Süden.

Der Vortrieb der Kalotte erfolgt aufgrund der Querschnittsgröße mittels Querschnittsunterteilung in Seitenstollen und Aufweitung. Der Vortrieb der Aufweitung der Kalotte erfolgt nach Fertigstellung des Seitenstollens im Nachgang.

10.7. Scavo Camerone di ventilazione, camerone booster e camerone di connessione

Area di lavoro / lavori previsti:

Gli scavi della camerone di ventilazione (lunghezza 75 m), della camerone booster (lunghezza 60 m) e la sezione allargata del camerone di connessione (ABK2, lunghezza circa 35 m), dovuti alla grandezza della sezione trasversale e le connesse fasi di scavo costituiscono un potenziale del rischio maggiore per quanto riquadra lo scavo e il sostegno delle sezioni.

Fase di lavoro – scavo camerone di connessione tipo ABK2, camerone booster:

A causa dell'area della sezione trasversale del camerone di connessione, lo scavo avviene suddiviso in sezione laterale e allargamento. Lo scavo per l'allargamento avviene in un secondo momento dopo la scavo della sezione laterale.

Lo scavo della sezione laterale (fase1) avviene suddiviso in calotta/strozzo /arco rovescio secondo le classi d'avanzamento.

Lo scavo per l'allargamento (fase 2) avviene in un secondo momento dopo la fine dei lavori della sezione laterale suddivisa in calotta / strozzo / arco rovescio secondo le classi d'avanzamento.

Fase di lavoro – scavo camerone di ventilazione:

Lo scavo del camerone di ventilazione di principio è scavato solo in caso di condizioni geologiche favorevoli. Le condizioni dell'ammasso roccioso sono verificate tramite perforazioni a carotaggio lunghi circa 100 m dal punto progettuale del camerone di ventilazione.

Se nella posizione progettuale del camerone di ventilazione non s'incontrano o si esplorano condizioni geologiche favorevoli (ad esempio, incontrando zone di faglia) il camerone di ventilazione è spostato verso sud.

A causa dell'area della sezione trasversale lo scavo avviene suddiviso in sezione laterale e allargamento. Lo scavo per l'allargamento avviene in un secondo momento dopo la scavo della sezione laterale.

Besondere Gefahren:

- Verbruch und Verschütten des Fluchtweges von Arbeitsstellen, welche (in Vortriebsrichtung gesehen) vor den Arbeitsbereichen liegen.
- Unterbrechung der Lüftung für solche Arbeitsplätze
- Hochgelegene Arbeitsplätze
- Aufenthalt unter Arbeitsplätzen
- Sprengarbeiten
- Schutterbetrieb / Vorbeifahren an Arbeitsstellen

Sicherheitsvorkehrungen:

- Bei der Abschlagssprengung der Kalotte der Aufweitungsquerschnitte dürfen sich, bis zur Feststellung der Querschnittsstabilität bzw. der Sicherung des Abschlags, in Vortriebsrichtung gesehen vor dem Abschlagsbereich keine Personen aufhalten.
- Absturzkanten (Kalotte / Strosse / Strosse / Sohle) an den Teilquerschnitten, insbesondere auch seitlich der Aufweitung der Seitenstollen, sind durch Absturzsicherungen zu sichern.
- Nachträgliche Sicherungsarbeiten in höheren Abschnitten sind ausschließlich mit ordnungsgemäßen Hebebühnen, Hubkörben durchzuführen.
- Kein übereinander arbeiten bei nachträglichen Sicherungsmaßnahmen in der Firste und Kämpfern erlaubt.
- Standsicherheit des Hohlraumes ist laufend zu beobachten und festzustellen, insbesondere beim Abbruch der temporären Spritzbetonschalen der Seitenstollen.
- Fahrwege auf Rampen zu höher gelegenen Ausbruchsebenen sind mit Betonleitwänden zu sichern.

Pericoli particolari:

- Franamento e sepoltura della via di fuga da posto di lavoro, il quale (vista in direzione scavo) si trovano prima del posto di lavoro.
- Interruzione della ventilazione per questi posti di lavoro
- Posti di lavoro elevati
- Permanenza sotto il posto di lavoro
- Lavori di brillamento
- Trasporto smarino / passare davanti a posti di lavoro

Provvedimenti di lavoro:

- Durante i brillamenti per la calotta della sezione d'allargamento, e fino ad aver verificato la stabilità della sezione e dopo aver provveduto, al sostegno la permanenza di persone, visto in direzione di scavo è vietato.
- Per i bordi di caduta (calotta / strozzo / arco rovescio) nelle sezioni parziali, specie per l'allargamento della sezione laterale, sono da prevedere sistemi di protezione caduta.
- Lavori di sostegno tardivo in sezioni elevate devono essere fatti unicamente con appropriati ponti sollevatori, gabbie sollevatrici.
- Lavorare l'uno sopra l'altro in calotta e lati causa lavori tardivi non è ammesso.
- La stabilità della sezione deve essere osservata di e accertata di continuo, specie dopo la rimozione del rivestimento in calcestruzzo proiettato della sezione laterale.
- Carreggiate su rampe verso livelli di lavoro, più alti devono essere previsti barriere in calcestruzzo.

10.8. Optionale Leistungen: Vortrieb und Herstellung der Inneren Spritzbetonschalen für Abzweigerka- verne und Übergabekaverne

Arbeitsbereich / Vorgesehene Arbeiten:

Die Vortriebe der Abzweigerkaverne (Länge 100 m), und der Übergabekaverne EKS (Länge 50m) stellen aufgrund der Querschnittsgröße und der daraus resultierenden notwendigen Arbeitsschritte ein erhöhtes Gefährdungspotential bei Ausbruch und Sicherung der Querschnitte dar.

Arbeitsablauf – Vortrieb Abzweigerkaverne und Übergabekaverne:

Der Vortrieb erfolgt aufgrund der Querschnittsgröße mittels Unterteilung in Seitenstollen und Aufweitung. Der Vortrieb der Aufweitung erfolgt nach Fertigstellung des Seitenstollens im Nachgang.

Der Vortrieb des Seitenstollens (Phase 1) erfolgt mittels Querschnittsunterteilung in Kalotte / Strosse / Sohle gemäß den vorgesehenen Vortriebsklassen.

Der Vortrieb der Aufweitung (Phase 2) erfolgt nach Fertigstellung des Seitenstollens im Nachgang ebenfalls mittels Querschnittsunterteilung in Kalotte / Strosse / Sohle gemäß den vorgesehenen Vortriebsklassen.

Der Einbau der Inneren Spritzbetonschalen erfolgt erst nach Fertigstellung des Vortriebs des Gesamtquerschnitts.

Besondere Gefahren:

- Verbruch und Verschütten des Fluchtweges von Arbeitsstellen, welche (in Vortriebsrichtung gesehen) vor den Arbeitsbereichen liegen.
- Unterbrechung der Lüftung für solche Arbeitsplätze
- Hochgelegene Arbeitsplätze
- Aufenthalt unter Arbeitsplätzen
- Sprengarbeiten
- Schutterbetrieb / Vorbeifahren an Arbeitsstellen

10.8. Prestazioni opzionali: Scavo e realizzazione del guscio inter- no in spritzbeton per il camerone di di- ramazione e il camerone di consegna

Area di lavoro / lavori previsti:

Gli scavi della camerone di diramazione (lunghezza 100 m), della camerone di consegna EKS (lunghezza 50 m) dovuti alla grandezza della sezione trasversale e le connesse fasi di scavo costituiscono un potenziale del rischio maggiore per quanto riquadra lo scavo e il sostegno delle sezioni.

Fase di lavoro – scavo camerone di connessione tipo ABK2, camerone booster:

A causa dell'area della sezione trasversale del camerone di connessione, lo scavo avviene suddiviso in sezione laterale e allargamento. Lo scavo per l'allargamento avviene in un secondo momento dopo la scavo della sezione laterale.

Lo scavo della sezione laterale (fase1) avviene suddiviso in calotta/strozzo /arco rovescio secondo le classi d'avanzamento.

Lo scavo per l'allargamento (fase 2) avviene in un secondo momento dopo la fine dei lavori della sezione laterale suddivisa in calotta / strozzo / arco rovescio secondo le classi d'avanzamento.

La posa del guscio interno in spritzbeton avviene solo dopo la finalizzazione dello scavo completo.

Pericoli particolari:

- Franamento e sepoltura della via di fuga da posto di lavoro, il quale (vista in direzione scavo) si trovano prima del posto di lavoro.
- Interruzione della ventilazione per questi posti di lavoro
- Posti di lavoro elevati
- Permanenza sotto il posto di lavoro
- Lavori di brillamento
- Trasporto smarino / passare davanti a posti di lavoro

Sicherheitsvorkehrungen:

- Bei der Abschlagssprengung der Kalotte der Aufweitungsquerschnitte der Abzweigerkaverne dürfen sich, bis zur Feststellung der Querschnittsstabilität bzw. der Sicherung des Abschlags, in Vortriebsrichtung gesehen vor dem Abschlagsbereich keine Personen aufhalten.
- Absturzkanten (Kalotte / Strosse / Strosse / Sohle) an den Teilquerschnitten, insbesondere auch seitlich der Aufweitung der Seitenstollen, sind durch Absturzsicherungen zu sichern.
- Nachträgliche Sicherungsarbeiten in höheren Abschnitten sind ausschließlich mit ordnungsgemäßen Hebebühnen, Hubkörben durchzuführen.
- Kein übereinander arbeiten bei nachträglichen Sicherungsmaßnahmen in der Firste und Kämpfern erlaubt.
- Standsicherheit des Hohlraumes ist laufend zu beobachten und festzustellen, insbesondere beim Abbruch der temporären Spritzbetonschalen der Seitenstollen.
- Fahrwege auf Rampen zu höher gelegenen Ausbruchsebenen sind mit Betonleitwänden zu sichern.

Sicherheitsvorkehrungen beim Einbau der Inneren Spritzbetonschalen:

- Beim Einbau der Inneren Spritzbetonschalen ist insbesondere die Gefährdung durch die erhöhten Arbeitsplätze, sowie der Schutz der darunter liegenden Verkehrswege zu berücksichtigen
- Dazu sind entsprechende Arbeitsebenen herzustellen und gegebenenfalls umzustellen. Es sind ordnungsgemäße Arbeits- und Schutzgerüste zu verwenden.
(Es sind hierfür entsprechende Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen)

Provvedimenti di lavoro:

- Durante i brillamenti per la calotta della sezione d'allargamento, camerone di diramazione fino ad aver verificato la stabilità della sezione e dopo aver provveduto, al sostegno la permanenza di persone, visto in direzione di scavo è vietato.
- Per i bordi di caduta (calotta / strozzo / arco rovescio) nelle sezioni parziali, specie per l'allargamento della sezione laterale, sono da prevedere sistemi di protezione caduta.
- Lavori di sostegno tardivo in sezioni elevate devono essere fatti unicamente con appropriati ponti sollevatori, gabbie sollevatrici.
- Lavorare l'uno sopra l'altro in calotta e lati causa lavori tardivi non è ammesso.
- La stabilità della sezione deve essere osservata di e accertata di continuo, specie dopo la rimozione del rivestimento in calcestruzzo proiettato della sezione laterale.
- Carreggiate su rampe verso livelli di lavoro, più alti devono essere previsti barriere in calcestruzzo.

Provvedimenti di lavoro per la messa in opera del guscio interno in spritzbeton:

- Nella Messa in opera del guscio interno in spritzbeton e da considerare il pericolo a causa di posti lavoro in altezza, nonché la sicurezza delle strade sottostanti
- Per questo sono da installare appositi livelli di lavoro che casomai devono essere spostati. Sono da opere appositi impalcature di lavoro e sicurezza.
(sono previsti specifici voci nel elenco prezzi)

11. KOORDINATIVE SICHERHEITSMASSNAHMEN

Folgende koordinative Sicherheitsmaßnahmen sind durch die namentlich genannten Bauleiter der ARGE für die gesamte Einsatzdauer vorzuhalten bzw. zu warten:

- Absturzsicherung;
- Lüftung;
- Beleuchtung;
- Personenerfassungssystem;
- Schrankenanlagen und Absperrungen;
- Verkehrsregelungen und Beschilderungen;
- ...

Die verantwortlichen Bauleiter der ARGE sind nach Auftragserteilung in den SiGe-Plan aufzunehmen. Dies erfolgt durch den Baustellenkoordinator.

11. PROVVEDIMENTI COORDINATIVI DI SICUREZZA

I seguenti provvedimenti coordinativi di sicurezza devono essere predisposti e mantenuti dai direttori di cantiere dell'ATI, espressamente nominati, per l'intera durata dell'impiego:

- protezioni anticaduta;
- ventilazione;
- illuminazione;
- sistema di rilevamento persone;
- impianti di sbarramento e recinzioni;
- sistemi di regolazione del traffico e segnaletica;
- ...

Dopo l'affidamento dell'incarico, i nominativi dei direttori di cantiere responsabili dell'ATI devono essere inseriti nel Piano di Sicurezza e di Tutela della Salute. Questo avviene da parte del coordinatore di cantiere.

12. BEILAGEN**12. ALLEGATI****12.1. BEILAGE A – Vorankündigung gemäß § 6 BauKG****12.1. ALLEGATO A – Preavviso ai sensi del § 6 della legge BauKG**

Die Vorankündigung ist vor Baubeginn durch den AG zu aktualisieren.

Il preavviso è da aggiornare prima dell'inizio dei lavori per mano dell'appaltante.

BBT SE

Vorankündigung gemäß § 6 BauKG

Erkundungslos E52 – Padastertal

Kurzbeschreibung: Errichtung Erkundungslos E52 bestehend aus: Zugangstunnel Wolf Süd, Verbindungstunnel Wolf Süd, Umleitungsstollen, Querdrainagestollen, Schutterstollen, Innenschalen Tunnel Saxen und Tunnel Padastertal, obere Wasserbauwerke, Deponie Padastertal.

Voraussichtliche Baudauer: **30 Monate** (Oktober 2013 – März 2016),
47 Monate (Oktober 2013 – August 2017) bei Ausführung aller optionalen Leistungen

Bauherr

Brenner Basis Tunnel BBT SE
Amraser Straße 8
A-6020 Innsbruck

Projektleiter

Brenner Basis Tunnel BBT SE
N.N.

Planungskoordinator

Dipl. Ing. Kurzweil Hans-Christian
PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Niederlassung Salzburg
Zollhausweg 1
A-5101 Bergheim
Tel.: 0662/450773-0
Fax: 0662/450773-5

Baustellenkoordinator

N.N.

Beauftragte Unternehmen:

Voraussichtliche Höchstzahl der auf der Baustelle tätigen Unternehmen und Selbstständigen:

Voraussichtliche Höchstzahl der Beschäftigten auf der Baustelle:

BBT SE

Preavviso ai sensi del § 6 BauKG

Lotto di prospezione E52 – Padastertal

Breve descrizione: realizzazione del lotto di prospezione E52 composto da: galleria di accesso Wolf, galleria di collegamento Wolf sud, cunicolo di deviazione, cunicolo di drenaggio trasversale, cunicolo di smarino, rivestimenti interni di galleria Saxen e galleria Padastertal, impianti idraulici superiori, deposito Padastertal.

Durata prevista lavori: **30 mesi** (ottobre 2013 – marzo 2016),
47 mesi (ottobre 2013 – agosto 2017), con prestazioni opzionali

Committente

Galleria di Base del Brennero BBT SE
Via Amras 8
A-6020 Innsbruck

Capo progetto

Galleria di Base del Brennero BBT SE
N.N.

Coordinatore progetto

Dipl. Ing. Kurzweil Hans-Christian
PGW2 Planungsgemeinschaft Wolf 2
Niederlassung Salzburg
Zollhausweg 1
A-5101 Bergheim
Tel.: 0662/450773-0
Fax: 0662/450773-5

Coordinatore cantiere

N.N.

Imprese incaricate:

Numero massimo previsto delle imprese e indipendenti attivi al cantiere:

Numero massimo previsto degli impiegati al cantiere:

Nach Beauftragung der Unternehmen (Abschluss der Vergaben), sind diese den zuständigen Stellen nachzumelden. Der aktuelle Stand der auf der Baustelle tätigen Unternehmer liegt in Form einer Liste (Anwesenheitsplan) im Büro des Baumanagements auf.

Dopo aver conferito gli incarichi alle imprese (chiusura delle assegnazioni), vanno comunicate a queste ultime le rispettive postazioni di competenza. Una lista esposta nell'ufficio della gestione della costruzione riporta la situazione attuale delle imprese impegnate in cantiere (piano presenze).

12.2. BEILAGE B – Baustellenordnung im Sinne des BauKG

BAUSTELLENORDNUNG

- (1) Die Inhalte des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes und der Unterlage für spätere Arbeiten sind umzusetzen.
- (2) Der Auftragnehmer ist als Arbeitgeber oder Selbständiger im Sinne des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes verpflichtet, die gesetzlichen Arbeitnehmerschutzbestimmungen, insbesondere die Bauarbeiterschutverordnung, einzuhalten. Zusätzlich wird noch auf die Bestimmungen für die Gefahrenevaluierung gemäß ASchG verwiesen.
- (3) Es dürfen nur nachweislich unterwiesene Arbeitnehmer beschäftigt werden. Über die Unterweisung ist vom Unterweisenden ein schriftliches Protokoll anzufertigen und dem SIGE-Plan beizulegen.
- (4) Alle auf der Baustelle tätig werdenden Arbeitgeber und Selbstständige haben vor Arbeitsbeginn der ÖBA zu melden:
 - Firmenname
 - Anschrift
 - verantwortlicher Bau- bzw. Montageleiter
 - Umfang und Dauer der beauftragten Arbeiten
- (5) Die genannte Ansprechperson jedes Auftragnehmers hat für die Weiterleitung der Informationen des Baustellenkoordinators im Unternehmen zu sorgen. Die Ansprechperson hat nach Erfordernis an den Koordinationsbesprechungen teilzunehmen.
- (6) Die Mitnahme von Besuchern ist grundsätzlich untersagt. Baustellenbesuche sind ausnahmslos vom Bauherrn (Projektleitung) genehmigen zu lassen.
- (7) Alle Arbeitnehmer sind mit der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung auszustatten. Dabei sind Schutzhelme, Sicherheitsschuhe, Schutzbrillen, Gehörschutz, Atemschutz, etc. auch dann unentgeltlich bereitzuhalten und einzusetzen, wenn die Ursache für den Einsatz nicht durch eigene Arbeiten bedingt ist.
- (8) Es besteht im gesamten Baustellengelände – mit Ausnahme der Büro- und Aufenthaltsräume

12.2. ALLEGATO B – Ordinamento del cantiere secondo la legge BauKG

ORDINAMENTO DEL CANTIERE

- (1) I contenuti del piano di sicurezza e tutela della salute e della documentazione relativa a lavori successivi sono da attuare.
- (2) L'affidatario è, in qualità di datore di lavoro o indipendente, ai sensi della Legge di coordinamento dei lavori nelle costruzioni (BauKG), obbligato a rispettare le disposizioni legali della tutela dei lavoratori, in particolare il Decreto per la tutela degli operai edili (BauV). In aggiunta, in conformità alla legge per la tutela dei lavoratori (ASchG), si rimanda ancora alle disposizioni relative alla valutazione dei rischi.
- (3) È ammesso l'impiego esclusivamente di manodopera formata in modo comprovabile; detta condizione deve essere fissata per iscritto, su apposito protocollo, dal responsabile della formazione, ed allegata al piano di sicurezza e salute.
- (4) Tutti i datori di lavoro che diventano attivi in cantiere e i lavoratori autonomi devono registrarsi presso la DL prima dell'inizio dei lavori:
 - Nome delle imprese
 - Recapito
 - Direttore dei lavori responsabile e capo montaggio
 - Estensione e durata dei lavori in incarico
- (5) La persona di riferimento nominata di ciascun affidatario deve provvedere a trasmettere le informazioni del coordinatore del cantiere all'interno dell'impresa. Secondo necessità, la persona di riferimento deve prendere parte alle riunioni di coordinamento.
- (6) È fondamentalmente proibito portare con sé visitatori. Visite del cantiere vanno fatte autorizzare dal committente (Direzione del progetto), senza eccezioni.
- (7) Tutti i lavoratori devono essere forniti dei necessari dispositivi di protezione individuale. Inoltre, elmi di protezione, scarpe di sicurezza, occhiali di protezione, protezioni dell'udito e delle vie respiratorie, etc. devono essere tenuti pronti e impiegati perfino gratuitamente quando la ragione dell'utilizzo non dipende dal proprio lavoro.
- (8) In tutta l'area di cantiere, ad eccezione degli uffici e dei locali adibiti al ritrovo, è d'obbligo in-

– generell Helmtragepflicht.

- (9) Während der Arbeitszeit besteht absolutes Alkoholverbot. Alkoholisierten Arbeitnehmern ist es untersagt weiter zu arbeiten, sie dürfen sich nicht im Gefahrenbereich der Baustelle aufhalten und müssen vom jeweiligen Arbeitgeber von der Baustelle entfernt werden. Dasselbe gilt sinngemäß für Selbstständige. Mit Alkoholmissbrauch gleichzusetzen ist die Beeinträchtigung durch Medikamente und/oder Suchtgifte.
- (10) Gefährliche Vorkommnisse sind unverzüglich (d.h. persönlich oder telefonisch) dem Vorgesetzten und dem Baustellenkoordinator mitzuteilen (Eintragung ins Bautagebuch, auch sogenannte „Beinahe-Unfälle“).
- (11) Werden Einrichtungen, die dem Schutz der Arbeitnehmer dienen, aus arbeitstechnischen Gründen entfernt, so sind vom Unternehmen, das die Einrichtungen entfernt, entsprechende wirksame Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Nach Beendigung der Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.
- (12) Werden Einrichtungen von anderen am Bau Beteiligten mitgenutzt, so sind diese auf offensichtliche Mängel zu prüfen. Vorhandene Mängel sind dem Baustellenkoordinator mitzuteilen.
- (13) Es ist strikt verboten, Maßnahmen / Einrichtungen, die zum Fernhalten von Unbefugten dienen, zu entfernen oder unwirksam zu machen.
- (14) Ergeben sich im Zuge des Bauablaufes Gefahren für Dritte, mit denen nicht gerechnet wurde, so sind entsprechende Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Bauherrn festzulegen.
- (15) Sind Änderungen bzw. Erweiterungen gegenüber den Festlegungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes bzw. der Unterlage für spätere Arbeiten erforderlich, so ist dies dem Bauherrn vor Ausführung der Arbeiten mitzuteilen.
- (16) Sämtliche auf der Baustelle tätigen Personen sind durch ihre Arbeitgeber von dem Organisations- und Ablaufschema für den Ereignisfall und den Alarmplänen nachweislich in Kenntnis zu setzen.
- (17) Die im Verkehrskonzept festgelegten Fahrrouen sind einzuhalten. Öffentliche Straßen dürfen nur mit für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen befahren werden. Prinzipiell gilt auf der Baustelle und auf allen Baustraßen die StVO. Die ÖBA ist jedoch ermächtigt, der Sicherheit dienende Maßnahmen (z.B. Geschwin-
- dossare il casco di protezione.
- (9) Durante l'orario di lavoro, vige il divieto assoluto di consumo di alcolici. Ai lavoratori sotto l'effetto di alcol è assolutamente vietato continuare a lavorare e sostare in zone pericolose all'interno del cantiere; è compito del datore di lavoro allontanare detti soggetti dal cantiere. Lo stesso vale per i lavoratori autonomi. Le ripercussioni riconducibili a medicinali ed a sostanze stupefacenti sono equiparabili, per effetto, all'abuso di alcol.
- (10) Situazioni di pericolo devono essere comunicate immediatamente (di persona o telefonicamente) al superiore e al coordinatore del cantiere (inserimento nel giornale dei lavori, anche di cosiddetti „quasi incidenti“).
- (11) Nel caso in cui per motivi tecnici costruttivi siano eliminati dispositivi che servono alla tutela dei lavoratori, l'impresa che elimina tali dispositivi deve prendere adeguate ed efficienti misure di protezione. Al termine delle lavorazioni va ripristinato lo stato originario.
- (12) Nel caso d'impiego congiunto, da parte di altri partecipanti alla costruzione, di strutture, occorre verificare la carenza pubblica di queste. Carenze esistenti devono essere comunicate al coordinatore cantiere.
- (13) È severamente vietato rimuovere o rendere inefficaci interventi / strumenti finalizzati all'allontanamento di non addetti ai lavori.
- (14) Nel caso insorgano, nel corso dei lavori, pericoli non calcolati a terzi, in accordo con l'appaltante, occorre stabilire interventi corrispondenti.
- (15) Nel caso si rendano necessari cambiamenti o ampliamenti nei confronti di disposizioni del piano di sicurezza e tutela della salute o della documentazione relativa a lavori successivi, ciò deve essere comunicato all'appaltante prima dell'esecuzione dei lavori.
- (16) Tutte le persone attive in cantiere devono essere portate a conoscenza in modo comprovabile attraverso il proprio datore di lavoro sullo schema dell'organizzazione e delle procedure in caso di evento e sui piani di allarme.
- (17) Devono essere rispettati i percorsi carrabili stabiliti nel Modello della viabilità di cantiere. Le strade pubbliche possono essere praticate soltanto con gli automezzi abilitati a circolare su strada. Principalmente in cantiere e su tutte le strade di cantiere vale l'ordinanza StVO. La DL ha comunque il potere di ordinare misure a fa-

digkeitsbeschränkungen) anzuordnen.

- (18) Zufahrten für Einsatzfahrzeuge sind ständig freizuhalten.
- (19) Wird im Zuge der Ausführung ein gefährlicher Arbeitsstoff eingesetzt, so ist dies rechtzeitig vor dem Einsatz des Arbeitsstoffes dem Baustellenkoordinator mitzuteilen. Die Sicherheitsdatenblätter sind gesammelt für jedermann zugänglich auf der Baustelle aufzulegen.
- (20) Lagerungen, insbesondere von gefährlichen Arbeitsstoffen, haben derart zu erfolgen, dass daraus keine Gefährdung für die eigenen Arbeitnehmer und die Arbeitnehmer anderer Arbeitgeber bzw. von Selbständigen erfolgt. Es sind die laut Baustelleneinrichtungsplan zugewiesenen Lagerstätten zu benutzen.
- (21) Jedes Unternehmen ist dafür verantwortlich, dass durch regelmäßiges Entfernen des von den eigenen Arbeiten herrührenden Abfalls die Ordnung auf der Baustelle aufrechterhalten wird.
- (22) Kleingerüste, wie Bockgerüste und Behelfsgerüste sind auf die Dauer der eigenen Arbeiten ohne besondere Vergütung beizustellen.
- (23) Jeder Auftragnehmer ist für die Veranlassung und Durchführung von Sicherheitsmaßnahmen in seinem Arbeitsbereich selbst verantwortlich.
- (24) Werden Arbeitnehmer beschäftigt, die der Vertragssprache dieses Bauvorhabens nicht ausreichend mächtig sind, so ist deren Auftraggeber verpflichtet, ihnen den Inhalt der Bearbeitung lt. BauKG (SIGE-Plan, etc.) derart zu übermitteln, dass sie diesen Inhalt verstehen und es ihnen ermöglicht wird, ihn auch zu erfüllen. Eine mit der Vertragssprache in Wort und Schrift vertraute Person des jeweiligen Auftragnehmers muss auf der Baustelle anwesend sein.
- (25) Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, entsprechend seiner Arbeitnehmerzahl, nachweislich ausgebildete Ersthelfer zu nennen, die auch auf der Baustelle anwesend und allen Mitarbeitern bekannt sein müssen.

vore della sicurezza (ad esempio limitazioni di velocità).

- (18) Gli accessi per i mezzi d'intervento devono essere mantenuti costantemente liberi.
- (19) Se nel corso dell'esecuzione è introdotto un materiale di lavoro pericoloso, ciò va comunicato per tempo al coordinatore del cantiere, prima dell'utilizzo del materiale stesso. I fogli di dati sulla sicurezza raccolti devono essere esposti in modo accessibile a tutti.
- (20) I depositi, in particolare di materiali pericolosi, devono avvenire in modo tale da non creare pericoli per i propri lavoratori e per i lavoratori di altri datori di lavoro o per i liberi professionisti. Devono essere utilizzati i luoghi di deposito assegnati secondo il Piano di allestimento del cantiere.
- (21) Ogni impresa è responsabile del mantenimento dell'ordine in cantiere mediante regolare eliminazione degli scarti derivanti dalle proprie lavorazioni.
- (22) Piccole impalcature, così come strutture a cavalletto e provvisorie sono da mettere a disposizione per la durata dei propri lavori, senza un risarcimento particolare.
- (23) Ciascun affidatario è direttamente responsabile della disposizione ed esecuzione d'interventi di sicurezza nella zona di lavoro di propria competenza.
- (24) Nel caso d'impiego di manodopera non sufficientemente ferrata nel linguaggio contrattuale relativo all'opera in oggetto, il Committente ha l'obbligo di riferire alla manodopera in questione il contenuto dell'elaborazione, ai sensi della Legge BauKG (piano sicurezza e salute, ecc.), in modo chiaro, affinché questa possa adempiere a quanto espresso in detto contenuto. Una persona di fiducia dell'affidatario competente, ferrata nel linguaggio contrattuale, deve essere presente al cantiere.
- (25) Ciascun affidatario ha l'obbligo di nominare ausiliari sanitari in numero conforme alla manodopera sotto la propria responsabilità, formati in modo comprovabile; essi devono essere presenti anche in cantiere e noti a tutti i collaboratori.

12.3. BEILAGE C – Baustelleneinrichtungspläne und Verkehrswegekonzept

Vom AN vor Arbeitsbeginn zu erstellen und der ÖBA zur Bewilligung vorzulegen

Inhalt (beispielhaft)

- Baustelleneinrichtung und Verkehrswegekonzept Bereich Wolf
- Baustelleneinrichtung und Verkehrswegekonzept Bereich Padastertal

12.3. ALLEGATO C – Piani di allestimento del cantiere e modello delle viabilità di cantiere

Da sviluppare da parte dell'appaltatore e da presentare prima dell'inizio dei lavori alla direzione dei lavori per la validazione.

Contenuto (esemplare)

- Impianto di cantiere e modello delle viabilità di cantiere Wolf
- Impianto di cantiere e modello delle viabilità di cantiere Padastertal

12.4. BEILAGE D – Flucht- und Rettungsplan

Vom AN vor Arbeitsbeginn zu erstellen und der ÖBA zur Bewilligung vorzulegen

Inhalt (beispielhaft)

- Flucht – und Rettungsplan Bereich Wolf
- Flucht – und Rettungsplan Bereich Padastertal

12.4. ALLEGATO D – Piano di evacuazione e di emergenza

Da sviluppare da parte dell'appaltatore e da presentare prima dell'inizio dei lavori alla direzione dei lavori per la validazione.

Contenuto (esemplare)

- Piano di evacuazione e di emergenza Wolf
- Piano di evacuazione e di emergenza Padastertal

12.5. BEILAGE E – Muster für Alarmpläne

- Ereignis: Unfall mit Personenschaden
- Ereignis: Feuer
- Ereignis: Verbruch
- Ereignis: Wassereinbruch
- Ereignis: Hochwasser

12.5. ALLEGATO E – Piani di allarme tipo

- Evento: incidente con danni a persone
- Evento: fuoco
- Evento: crollo
- Evento: infiltrazione d'acqua
- Evento: acqua alta

12.5.1. Ereignis: Unfall mit Personenschaden

12.5.1. Evento: incidente con danni a persone

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 1
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 1
UNFALL MIT PERSONENSCHADEN		
INCIDENTE CON DANNI A PERSONE		
Deutsch / Tedesco		
<u>Vorbeugende Maßnahmen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften • Regelmäßige Belehrung der Mannschaften • Übergabe von Anweisungen, Merkblättern und Hinweisen • Laufende Kontrolle der Anweisungen • Überprüfung und Wartung der Arbeitsmittel (Baugeräte) • Notfallübungen • Pflichtenübertragung auf Poliere und Gruppenführer 	
<u>Maßnahmen bei Unfall</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortige Maßnahmen zur Ersten Hilfe. Verletzten sichern <p><u>Sofortige Verständigung der Rettung unter Tel. Nr.: 144 mit Angabe des Unfallortes, der Baustellenzufahrt und der Verletzung</u></p> <p><u>Verständigung der Feuerwehr im Sonderfall unter Tel. Nr.: 122 (z. Bsp.: Verletzter ist eingeklemmt)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Mann empfängt die Rettung bzw. die Feuerwehr an der entsprechenden Baustellenzufahrt (nachts mit Lampe) und begleitet sie zur Unfallstelle • Bauleitung (AN) und ÖBA verständigen • Bauleitung (AN) verständigt Arbeitsinspektorat • Die Verständigung zusätzlicher Behörden erfolgt durch die ÖBA 	

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 1
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 1
UNFALL MIT PERSONENSCHADEN		
INCIDENTE CON DANNI A PERSONE		
Italienisch / Italiano		
<u>Misure di prevenzione</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Osservanza delle disposizioni per la prevenzione degli infortuni • Addestramento costante delle squadre • Consegna d'istruzioni, fogli guida e indicazioni • Controllo costante delle istruzioni • Verifica e manutenzione dei mezzi di lavoro (macchinari di lavoro) • Esercitazioni di sicurezza • Affidamento dei doveri al capo mastro e al capogruppo 	
<u>Misure in caso di incidenti</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Misure immediate di primo soccorso. Mettere al sicuro i feriti. <p><u>Comunicazione immediata al Pronto Soccorso attraverso il Nr. Tel.: 144 indicando luogo dell'incidente, accesso al cantiere e infortunio riportato</u></p> <p><u>Comunicazione ai Vigili del Fuoco in casi particolari attraverso il Nr. Tel.: 122 (ad esempio ferito rimasto incastrato)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un uomo raggiunge l'Ambulanza e/o i Vigili del Fuoco all'ingresso del cantiere (di notte con torcia) e li accompagna al luogo dell'incidente • Informare la Direzione di Cantiere (affidatario) e la DL • La Direzione di Cantiere (affidatario) informa l'Ispettorato del lavoro • La comunicazione ad ulteriori Autorità avviene tramite la DL 	

12.5.2. Ereignis: Feuer

12.5.2. Evento: fuoco

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 2
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 2
FEUER		
FUOCO		
Deutsch / Tedesco		
<u>Vorbeugende Maßnahmen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung der Lagerung brennbarer Stoffe • Absolut notwendiges, brennbares Material feucht halten • Regelmäßige Überprüfung der Lagerbestände • Vorhalten von Feuerlöschmitteln / -geräten • Wasseranschlüsse / Hydranten im Baubereich zugänglich halten • Pflichtenübertragung auf Poliere und Gruppenführer 	
<u>Maßnahmen im Störfall</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortige Bekämpfen des Entstehungsbrandes mit Feuerlöscher, Wasserschlauch (<u>Ausnahme: bei E-Kontakt!</u>) <p><u>Verständigung der Feuerwehr unter Tel. Nr. 122.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Mann empfängt die Feuerwehr an der entsprechenden Baustellenzufahrt (nachts mit Lampe) und begleitet sie zum Brandherd. • Räumen der gefährdeten Bereiche. • Verhaltensanweisungen geben • Rettungsmaßnahmen einleiten • Bauleitung (AN) und ÖBA verständigen. • Bauleitung (AN) verständigt Arbeitsinspektorat. • Die Verständigung zusätzlicher Behörden erfolgt durch die Bauaufsicht. 	

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 2
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 2
FEUER		
FUOCO		
Italienisch / Italiano		
<u>Misure di prevenzione</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizzare il deposito di sostanze infiammabili • Mantenere umido il materiale infiammabile assolutamente necessario • Verifica costante dei depositi • Disposizione di mezzi e impianti antincendio • Mantenere accessibili attacchi d'acqua / idranti nella zona dei lavori • Affidamento dei doveri al capo mastro e al capogruppo 	
<u>Misure in caso d'incidente</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Immediata lotta contro l'incendio in atto con estintori, getto d'acqua (eccezione: <u>presso contatti elettrici!</u>) <p><u>Comunicazione ai Vigili del Fuoco attraverso il Nr. Tel.: 122.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un uomo raggiunge i Vigili del Fuoco all'ingresso del cantiere (di notte con torcia) e li accompagna al focolaio d'incendio • Far sgomberare i luoghi di pericolo • Fornire istruzioni di comportamento • Avviare misure di soccorso • Informare la Direzione di Cantiere (affidatario) e la DL • La Direzione di Cantiere (affidatario) informa l'Ispettorato del lavoro • La comunicazione a ulteriori Autorità avviene tramite la DL 	

12.5.3. Ereignis: Verbruch

12.5.3. Evento: crollo

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 3
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 3
VERBRUCH		
CROLLO		
Deutsch / Tedesco		
<u>Vorbeugende Maßnahmen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Tägliche geotechnische Sicherheitsanalyse • Laufende Beobachtung der Vortriebsbedingungen • Anpassung der Stützmaßnahmen an die jeweilige Situation • Vorhalten von Abstützmateriale im Bereich der Ortsbrust (Dielen, Spieße, Verbauholz, Keile, Holzwolle, etc.) 	
<u>Maßnahmen zur Gefahrenerkennung</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorauserkundung mittels Sondierbohrungen 	
<u>Störfallkriterien</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserzulauf • Nicht beherrschbarer Bodenverlust • Starker Wechsel der Geologie • Antreffen von nicht standfestem Lockermaterial 	
<u>Maßnahmen im Störfall</u>	<ul style="list-style-type: none"> • In der Gefahrensituation eines Verbruches hat sich die Mannschaft unverzüglich aus dem Gefahrenbereich zurückzuziehen und die anderen Tunnelmannschaften zu alarmieren. (Strossenvortrieb, Versorgungspersonal etc.) • Wenn noch möglich: <ul style="list-style-type: none"> - Sofortiges Abstützen der Ortsbrust, z. Bsp. durch Vorschütten von Ausbruchsmaterial - Sichern mittels Spritzbeton bzw. sonstiger Sicherungsmittel - Gezieltes Ableiten von Wasserzutritten (Feinteile!) • Unverzüglich den Polier, die Bauleitung (AN) und die ÖBA informieren • Weiteres Vorgehen nach Entscheidung der Bauleitung (AN) • Einsatz von Maßnahmen erfolgt ausschließlich über Entscheidung der Bauleitung (AN) 	

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 3
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 3
VERBRUCH		
CROLLO		
Italienisch / Italiano		
<u>Misure di prevenzione</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Quotidiana analisi di sicurezza geotecnica • Continua osservazione delle condizioni di avanzamento • Adattamento delle misure di sostegno alla specifica situazione • Disposizione di materiale di sostegno nella zona del fronte di scavo (tavole di rivestimento, micropali, tavole di sostegno in legno, cunei, trucioli di legno) 	
<u>Misure per l'individuazione dei pericoli</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Trivellazioni preventive di prospezione 	
<u>Segni di riconoscimento</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Afflusso d'acqua • Perdita di terreno incontrollabile • Brusco cambio della geologia • Incontro di materiale sciolto instabile 	
<u>Misure in caso d'incidente</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Nella situazione di pericolo di crollo la squadra deve immediatamente allontanarsi dalla zona di pericolo e deve allarmare le altre squadre in galleria (scavo dello strozzo, personale di assistenza, etc.) • Quando ancora possibile: <ul style="list-style-type: none"> - sostegno immediato del fronte di scavo, ad esempio riempimento con il materiale di scavo - fissaggio tramite cls proiettato e/o altri mezzi di messa in sicurezza (materiale fino!) - deviazioni mirate delle infiltrazioni d'acqua • Informare immediatamente il capo mastro, la Direzione di Cantiere (affidatario) e la DL • Procedura successiva secondo decisione della Direzione di Cantiere (affidatario) • L'impiego di provvedimenti avviene esclusivamente attraverso decisione della Direzione di Cantiere (affidatario) 	

12.5.4. Ereignis: Wassereinbruch

12.5.4. Evento: infiltrazione d'acqua

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 4
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 4
WASSEREINBRUCH IM TUNNEL		
INFILTRAZIONE D'ACQUA IN GALLERIA		
Deutsch / Tedesco		
<u>Vorbeugende Maßnahmen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Beobachtung der Pegelganglinien • Laufende Beobachtung der Vortriebsbedingungen • Vorausschauende Beobachtung für den Vortrieb • Vorhalten von Pumpen 	
<u>Maßnahmen zur Gefahren- erkennung</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorauserkundung mittels Sondierbohrungen 	
<u>Störfallkriterien</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserzutritt • Tropfstellen • Feuchtstellen 	
<u>Maßnahmen im Störfall</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserzutritte gezielt ableiten. Achtung auf Feinteilausschwemmungen! • Ortsbrust sichern • Verständigung der Bauleitung (AN) und ÖBA 	

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 4
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 4
WASSEREINBRUCH IM TUNNEL		
INFILTRAZIONE D'ACQUA IN GALLERIA		
Italienisch / Italiano		
<u>Misure di prevenzione</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Continua osservazione della linea di andamento del livello idrico • Continua osservazione delle condizioni d'avanzamento • Osservazione preventiva per lo scavo • Disposizione di pompe 	
<u>Misure per l'individuazione dei pericoli</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Trivellazioni preventive di prospezione 	
<u>Segni di riconoscimento</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Afflusso d'acqua • Zone con stillicidio • Zone umide 	
<u>Misure in caso d'incidente</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Deviazioni mirate delle infiltrazioni d'acqua. Attenzione al dilavamento di materiale fino! • Fissare il fronte dello scavo • Comunicazione alla Direzione di Cantiere (affidatario) e alla DL 	

12.5.5. Ereignis: Hochwasser

12.5.5. Evento: acqua alta

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 5
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 5
HOCHWASSER		
ACQUA ALTA		
Deutsch / Tedesco		
<u>Vorbeugende Maßnahmen</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Beobachtung der Pegelganglinien • Laufende Beobachtung der meteorologischen Verhältnisse (Wetter) • Zeitliche Planung von Arbeiten in Niedrigwasserperioden • Vorhalten von Pumpen • Einrichtung Frühwarnsystem 	
<u>Maßnahmen im Ereignisfall</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Auslösung Alarmsignal • Evakuierung sämtlicher Arbeitsbereiche • Sammlung an hochwassersicherem Sammelpunkt • Verhaltensanweisungen geben • Rettungsmaßnahmen einleiten • Bauleitung (AN) und ÖBA verständigen. • Bauleitung (AN) verständigt Arbeitsinspektorat • Die Verständigung zusätzlicher Behörden erfolgt durch die Bauaufsicht. 	

	MUSTER ALARMPLAN	Blatt Nr. 5
	MODELLO PIANO DI ALLARME	Foglio Nr. 5
HOCHWASSER		
ACQUA ALTA		
Italienisch / Italiano		
<u>Misure di prevenzione</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Continua osservazione della linea di andamento del livello idrico • Continua osservazione delle condizioni meteorologiche • Programmazione lavori in periodi di acqua bassa • Disposizione di pompe • Allestimento di sistemi di allarme preventivo 	
<u>Misure in caso di evento</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Innesco segnale d'allarme • Sgombero aree di lavoro • Raccolta in punto sicuro da esondazioni • Fornire istruzioni di comportamento • Avviare misure di soccorso • Informare la Direzione di Cantiere (affidatario) e la DL • La Direzione di Cantiere (affidatario) informa l'Ispettorato del lavoro • La comunicazione a ulteriori Autorità avviene tramite la DL 	

BEREICH: PL_PLANUNG

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

12.6. BEILAGE F – Informations- und Kenntnisblatt für Subunternehmer und Lieferanten

12.6. ALLEGATO F – Foglio informativo e di conoscenza per subappaltatori e fornitori

INFORMATION über das Verhalten auf (TUNNEL)-BAUSTELLEN für SUBUNTERNEHMER und LIEFERANTEN

INFORMAZIONI sul comportamento in cantiere per SUBAPPALTATORI E FORNITORI

Deutsch / Tedesco

1. **Fahrwege:**
 - Ausschließlich die im beiliegenden Lageplan gekennzeichneten Fahrwege, Zu- und Abfahrten
 - Einfahrt in den Tunnel nur nach Ankündigung beim und Erlaubnis durch den Bauleiter bzw. dessen Vertreter
2. **Fußgänger:**
 - Verlassen des Fahrzeugs im Tunnel nur nach Zustimmung des Poliers / Bauwarts und mit entsprechender Ausrüstung
 - Nur auf im Baufeld gekennzeichneten Wegen bzw. im Tunnel am Fußweg
 - Auf Hindernisse am Gehweg achten (Stolpergefahr)
 - Auf- und Abstiege nur über Stiegen oder gesicherte Leitern
 - Nur eine Person auf der Leiter
3. **Aufenthalt:**
 - ist **erlaubt:**
 - Im beleuchteten Fahrzeug NUR an zugewiesenen Stellen
 - Als Fußgänger NUR an zugewiesenen, gesicherten und beleuchteten Stellen in Abstimmung mit dem Polier / Bauwart
 - Arbeitsbereich der Arbeitsgruppen freihalten
 - ist **verboten:**
 - Arbeitsbereich der Arbeitsgruppen freihalten
 - Im Gefahrenbereich von Geräten (Defekt, Fehlbedienung)
 - Hinter Geräten (wenden, zurückfahren)
 - Neben (Schutter-)Fahrzeugen beim Beladen (Steinfall)
 - In ungesicherten oder frisch gesicherten Bereichen
 - Unter schwebenden Lasten
 - In Schlaufen von Kabeln, Schläuchen und Leitungen
4. **Ausrüstung:**
 - **GENERELLE HELMPFLICHT**
 - Schmutzunempfindliche Kleidung
 - Festes Schuhwerk bzw. Stiefel
 - Schutzjacke mit Signalstreifen
 - Gehörschutz
 - Atemschutz

bei Bedarf:
5. **Mitnahme von Fremdpersonen:** Die Mitnahme von Besuchern ist **UNTERSAGT**.
6. **Sonstige Gefahren:**
 - NICHT in den Laserstrahl schauen
 - Scheinwerfer und Halogenlampen nicht handhaben (Verbrennungsgefahr)
 - Kabel, Schläuche und Leitungen nicht handhaben (Hochspannung oder Hochdruck)
 - Arbeitende Geräte bewegen sich rascher als der Mensch reagieren kann (Niederstoßen, Überfahren, Einguetschen)

**INFORMATION über das Verhalten auf (TUNNEL)-
BAUSTELLEN für SUBUNTERNEHMER und LIE-
FERANTEN**

**INFORMAZIONI sul comportamento in cantiere
per SUBAPPALTATORI E FORNITORI**

Italienisch / Italiano

1. **Percorsi carrabili:**
 - Esclusivamente i percorsi, le entrate e le uscite indicati nella planimetria generale allegata
 - Entrata in galleria solo dopo avviso e autorizzazione del direttore dei lavori e/o di un suo rappresentante
2. **Pedoni:**
 - Abbandono dell'automezzo in galleria solo dopo consenso del capo mastro / addetto al controllo e con attrezzatura adeguata
 - Soltanto sui percorsi segnalati nell'area di cantiere e/o in galleria sul camminamento
 - Fare attenzione a ostacoli sul percorso pedonale (pericolo di inciampare)
 - Salita e discesa soltanto con scale fisse o con scale ben fissate
 - Soltanto una persona sulla scala
3. **Sosta:**
 - è **permessa:**
 - Dentro automezzi illuminati SOLTANTO in posti prestabiliti
 - Come pedoni SOLTANTO in posti prestabiliti, protetti ed illuminati, in accordo con il capo mastro / addetto al controllo
 - Lasciare libera la zona di lavoro dei gruppi di lavoro
 - è **vietata:**
 - Lasciare libera la zona di lavoro dei gruppi di lavoro
 - Nella zona di pericolo di macchinari (difetto, malfunzionamento)
 - Dietro a macchinari (svolta, retromercia)
 - Vicino ad automezzi (per lo sgombero del materiale sciolto) durante il carico (caduta massi)
 - In zone non o da poco protette
 - Sotto carichi appesi
 - In grovigli di cavi, tubi e condutture
4. **Attrezzatura:**
 - **OBBLIGO GENERALE DI INDOSSARE IL CASCO DI PROTEZIONE**
 - Abbigliamento resistente allo sporco
 - Calzature stabili e/o stivali
 - Giubbotto di protezione con strisce riflettenti
 - Protezione dell'udito
 - all'occorrenza: ➤ Protezione delle vie respiratorie
5. **Accesso di estranei:** **È VIETATO** portare con sé visitatori.
6. **Ulteriori pericoli:**
 - Non guardare nei raggi laser
 - Non tenere in mano proiettori e lampade alogene (pericolo di ustione)
 - Non tenere in mano cavi, tubi e condutture (alta tensione o alta pressione)
 - I macchinari in funzione si muovono più velocemente di quanto un uomo può reagire (pericolo di essere buttati a terra, investimento, schiacciamento)

BEREICH: PL_PLANUNG
GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL
ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE
OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL
ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

12.7. BEILAGE G – Informations- und Kenntnisblatt für Besucher

12.7. ALLEGATO G – Foglio informativo e di conoscenza per visitatori

BESUCHER – INFORMATION über das Verhalten auf TUNNELBAUSTELLEN

OSPITI – INFORMAZIONI sul comportamento IN CANTIERE

Deutsch / Tedesco

1. **Einschränkungen:**
 - Der Besuch der Baustelle erfolgt auf eigene Gefahr.
 - Der Besuch ist nur mit geeigneter Schutzbekleidung und in Begleitung eines Vertreters der Bauleitung oder ÖBA gestattet.
2. **Fußgänger:** an der linken Tunnelseite (in Vortriebsrichtung)
3. **Fortbewegung:**
 - Auf Hindernisse am Gehweg achten (Stolpergefahr)
 - Auf- und Abstiege nur über Stiegen oder gesicherte Leitern
 - Nur eine Person auf der Leiter
4. **Aufenthalt:**
 - ist **erlaubt:**
 - **NUR** an zugewiesenen, gesicherten und beleuchteten Stellen im Abstand von mind. 25 m von der Ortsbrust
 - Innerhalb der 25 m – Grenze nur in Kleingruppen (max. 5 Personen) in Begleitung einer Führungsperson
 - Arbeitsbereich der Arbeitsgruppen freihalten
 - ist **verboten:**
 - Im Gefahrenbereich von Geräten (Defekt, Fehlbedienung)
 - Hinter Geräten (wenden, zurückfahren)
 - Neben Schutterfahrzeugen beim Beladen (Steinfall)
 - In ungesicherten oder frisch gesicherten Bereichen (z.B.: Ortsbrust, Tunnelende) ohne Erlaubnis und ohne Begleitung einer Führungsperson.
 - In Schlaufen von Kabeln, Schläuchen und Leitungen
5. **Ausrüstung:**
 - **GENERELLE HELMPFLICHT**
 - Schmutzunempfindliche Kleidung
 - Festes Schuhwerk
 - Schutzjacke mit Signalstreifen
 - bei Bedarf:
 - Gehörschutz
 - Mundschutz
 - Stiefel
6. **Gruppendisziplin:**
 - Im Gruppenverband bleiben
 - Fahrzeuge nur nach Erlaubnis der Führungsperson verlassen
 - **HANDZEICHEN** beachten (Sprachverständigung kann unwirksam sein)
7. **Sonstige Gefahren:**
 - nicht in den Laserstrahl schauen (Augenschäden)
 - Scheinwerfer und Halogenlampen nicht handhaben (Verbrennungsgefahr)
 - Kabel, Schläuche und Leitungen nicht handhaben (Hochspannung oder Hochdruck)
 - Arbeitende Geräte bewegen sich rascher als der Mensch reagieren kann (Niederstoßen, Überfahren, Einquetschen)

**BESUCHER – INFORMATION über das Verhalten
auf TUNNELBAUSTELLEN**

**OSPITI – INFORMAZIONI sul comportamento IN
CANTIERE**

Italienisch / Italiano

1. **Limitazioni:**
 - La visita del cantiere avviene a proprio pericolo
 - La visita è permessa soltanto con abbigliamento di protezione adeguato e con accompagnamento di un rappresentante della Direzione dei lavori e della DL
2. **Pedoni:** sul lato sinistro della galleria (in direzione di scavo)
3. **Spostamento:**
 - Fare attenzione a ostacoli sul percorso pedonale (pericolo di inciampare)
 - Salita e discesa soltanto con scale fisse o con scale ben fissate
 - Soltanto una persona sulla scala
4. **Sosta:**
 - è permessa:**
 - **SOLTANTO** in luoghi prestabiliti, protetti e illuminati ad una distanza di almeno 25m dal fronte di scavo
 - Entro il limite dei 25m solo in piccoli gruppi (max. 5 persone) accompagnati da una guida
 - Lasciare libera la zona di lavoro dei gruppi di lavoro
 - è vietata:**
 - In zona di pericolo di macchinari (difetto, malfunzionamento)
 - Dietro a macchinari (svolta, retromarcia)
 - Vicino ad automezzi per lo sgombero del materiale sciolto durante il carico (caduta massi)
 - In zone non o da poco protette (ad esempio: fronte dello scavo, fine della galleria) senza autorizzazione e senza accompagnamento di una guida
 - In grovigli di cavi, tubi e condutture
5. **Attrezzatura:**
 - **OBBLIGO GENERALE DI INDOSSARE IL CASCO DI PROTEZIONE**
 - Abbigliamento resistente allo sporco
 - Calzature stabili
 - all'occorrenza:**
 - Giubbotto di protezione con strisce riflettenti
 - Protezione dell'udito
 - Protezione della bocca
 - Stivali
6. **Disciplina dei gruppi:**
 - Rimanere in gruppo
 - Lasciare gli automezzi solo dopo autorizzazione della guida
 - osservare i **SEGNALI DELLE MANI** (la comunicazione verbale può non essere efficace)
7. **Ulteriori pericoli:**
 - Non guardare nei raggi laser (danni agli occhi)
 - Non tenere in mano proiettori e lampade alogene (pericolo di ustione)
 - Non tenere in mano cavi, tubi e condutture (alta tensione o alta pressione)
 - I macchinari in funzione si muovono più velocemente di quanto un uomo può reagire (pericolo di essere buttati a terra, investimento, schiacciamento)

12.8. BEILAGE H – Anwesenheitsplan

Vom AN vor Arbeitsbeginn zu erstellen.

12.8. ALLEGATO H – Matrice delle presenze

Da sviluppare da parte dell'appaltatore.

12.9. BEILAGE I – SiGe-Plan

12.9. ALLEGATO I – Piano sicurezza e tutela della salute

12.9.1. Allgemeine Gefährdungen und Maßnahmen im
Baustellenumfeld

12.9.1. Pericoli generali e misure in cantiere

GEFÄHRDUNG	MASSNAHMEN	ZUSTÄNDIG	REGELWERK
PERICOLI	MISURE	RESPONSABILE	REGOLAMENTO
Baugruben und Voreinschnitte	Böschungssicherungen	Haupt-AN	BauV 6. Abschnitt
<i>Scavi e sezioni di attacco</i>	<i>Messa in sicurezza della scarpata</i>	<i>Affidatario orig.</i>	<i>BauV Sez.6</i>
Steinschlag im Portalbereich	Es ist ein Steinschlagschutznetz, eine Bohlenwand oder gleichwertiges zum Schutz gegen herabrollende Steine zu errichten. (Integration in die Absturzsicherung möglich)	Haupt-AN	
<i>Protezione caduta massi nel area di portale</i>	<i>È da realizzare una rete protezione caduta massi, una parete a bali e equivalente per la protezione contro caduta di massi. (integrazione nel sistema protezione caduta)</i>	<i>Affidatario orig.</i>	
Kontaminierte Böden	Bei Verdacht auf gesundheitsschädigende Kontamination des Aushubmaterials ist eine Bodenanalyse zu Veranlassen. Die Veranlassung selbst erfolgt durch die ÖBA. Für den Haupt-AN besteht jedoch Warnpflicht während der Durchführung der Arbeiten. Ordnungsgemäße Lagerung und Entsorgung Bei gesundheitsgefährdenden Stoffen: Persönliche Schutzausrüstung	Veranlassung: ÖBA Warnpflicht: Haupt-AN Haupt-AN	AWG, AschG
<i>Terreni contaminati</i>	<i>In caso di sospetto di contaminazione pericolosa per la salute dei lavoratori del materiale di scavo va disposta un'analisi del terreno. La disposizione avviene tramite la DL. Per l'affidatario originario sussiste comunque l'obbligo di segnalazione durante la conduzione dei lavori. Deposito e smaltimento come da norma. In caso di materiali pericolosi per la salute: dispositivi di protezione individuali</i>	<i>disposizione: DL obbligo di segnalazione: Affidatario orig. Affidatario orig.</i>	<i>AWG, AschG</i>

Freileitungen	Schutzabstand einhalten und sicherstellen (durch fachkundige Person gemäß ÖVE-E5) Dreh-, Höhen- und Auslegerbegrenzung von Baugeräten Wenn notwendig: Freileitung abschränken Wenn notwendig: Freischaltung beantragen	Haupt-AN	BauV 6. Abs., § 48 ÖVE
Linee aeree:	<i>Rispettare e garantire la distanza di sicurezza (attraverso persone competenti secondo ÖVE-E5)</i> <i>Delimitazione del raggio d'azione dei macchinari (in elevazione e rotazione)</i> <i>Quando necessario: protezione delle linee aeree</i> <i>Quando necessario: richiedere l'interruzione della linea</i>	Affidatario orig.	BauV Sez.6 § 48 ÖVE
Einbauten, Erdleitungen	Einbauten erheben, dokumentieren, orten, sichern, gegebenenfalls umlegen. Abstimmung und Koordinierung mit Einbautenträger Notfallplan bei Beschädigung einer Leitung: <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten sofort einstellen • Gefahrenbereich absperren (insbesondere bei Strom & Gas!) • Warnen und Fernhalten Dritter (Anrainer, Passanten) • Ausmaß und Art der Beschädigung feststellen • Einbautenträger verständigen 	Haupt-AN	BauV 6. Abs., § 48 Mappe Sicherheit am Bau, Blatt B5
Servizi, condutture sotterranee	<i>Rilevare, documentare, localizzare, proteggere, e all'occorrenza spostare i servizi.</i> <i>Accordo e coordinamento con i fornitori dei servizi</i> <i>Piano di emergenza per il caso di danneggiamento di una conduttura:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Interrompere subito i lavori</i> • <i>Chiudere la zona di pericolo (soprattutto in caso di elettricità e Gas!)</i> • <i>Avvertire e mantenere lontane terze persone (vicini, passanti)</i> • <i>Stabilire dimensioni e tipo del danno</i> • <i>Avvisare i fornitori dei servizi</i> 	Affidatario orig.	BauV Sez.6 § 48 cartella sicurezza in cantiere, Foglio B5

Standsicherheit Baumaschinen - Steiles Gelände	Auf die Standsicherheit der Baumaschinen ist immer zu achten, jedoch insbesondere bei Arbeiten im steilen Gelände.	Haupt-AN	BauV 1. Abs., §§ 5, 6 BauV 21. Abs., §§ 144 AM-VO 1. Abs. u. 4.Abs. Mappe Sicherheit am Bau - E1
Stabilità dei macchinari – terreni sconosciuti	<i>Fare sempre attenzione alla stabilità dei macchinari, specialmente durante lavori su terreni sconosciuti</i>	Affidatario orig.	<i>BauV Sez.1 §§ 5, 6 BauV Sez.21 §§ 144 AM-VO Sez.1, Sez.4 cartella sicurezza in cantiere-E1</i>
Staub	Regelmäßiges Befeuchten der Arbeitsbereiche und Baustrassen.		
Polvere:	<i>Inumidire costantemente le aree di lavoro e le strade del cantiere</i>		
Feinstaubbelastung	Nur abgasarme LKWs einsetzen		
Inquinamento da polveri sottili:	<i>Utilizzare soltanto autocarri a bassa emissione di polveri</i>		
Lärm	Lärmarme Geräte Schalldämpfende Maßnahmen bei Lärmpegel über 85 dB Gehörschutz verwenden	Haupt-AN	VOLV
Rumore	<i>Macchinari poco rumorosi Misure fonoassorbenti in caso di intensità sopra 85 dB Utilizzare protezioni per l'udito</i>	Affidatario orig.	VOLV
Gefährliche Arbeitsstoffe	Ordnungsgemäße Lagerung (=> Baustelleneinrichtungsplan) Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe & Sicherheitsdatenblätter Persönliche Schutzausrüstung	Haupt-AN	BauV 2. Abs., §§ 19 - 21
Materiali di lavoro pericolosi	<i>Deposito come da norma (=>Piano di allestimento del cantiere) Lista dei materiali pericolosi e fogli di dati sulla sicurezza Dispositivi di protezione individuale</i>	Affidatario orig.	<i>BauV Sez.2 §§ 19 - 21</i>
Hochgelegene Arbeitsplätze: Absturzgefahr	Absturzsicherung Sichere Standplätze	Haupt-AN	BauV 1.Abs. §§7-10 BauV 1.Abs. §§6
Lavori ad alta quota: Pericolo di caduta	<i>Protezione dalle cadute Piattaforme sicure</i>	Affidatario orig.	<i>BauV 1.Abs. §§7-10 BauV 1.Abs. §§6</i>

Arbeiten im Bereich von Gewässern: Ertrinken Hochwasserdienst	Falls erforderlich: Absturzsicherung zum Gewässer Rettungsmittel vorhalten Unterweisung der Arbeitnehmer – incl. ERSTE HILFE Maßnahmen Hochwasserdienst (Pegelstandabfrage) einrichten Alarmplan für Ereignis „Hochwasser“ erstellen Rechtzeitiges Räumen der Baustelle sicherstellen	Haupt-AN	BauV 1.Abs. §§ 7, 8 BauV 14. Abs. §§ 106, 107 BauV 14. Abs. § 106
Lavori in presenza di acqua: pericolo di annegamento Servizio prevenzione inondazioni	<i>Se necessario: protezione contro il pericolo di caduta in acqua</i> <i>Mettere a disposizione mezzi di soccorso</i> <i>Istruzione dei lavoratori – comprese misure di Pronto Soccorso</i> <i>Allestire un servizio per la prevenzione inondazioni (controllo del livello dell'acqua)</i> <i>Redigere il Piano d'allarme per l'evento "Inondazione"</i> <i>Mettere al sicuro per tempo tutti i locali del cantiere</i>	Affidatario orig.	<i>BauV Sez.1 §§ 7, 8</i> <i>BauV Sez.14 §§ 106, 107</i> <i>BauV Sez.14 § 106</i>
Gefährdung durch Seitengerinne beim Portalvoreinschnitt am unteren Portal Umleitungsstollen	Schutzdamm oberhalb Portal zur Umleitung des Seitengerinnes, etc.	Haupt-AN	
Pericolo da torrente laterale presso zona portale inferiore cunicolo di deviazione	<i>Rilevato di protezione a deviazione del torrente laterale al di sopra della zona di portale, ecc.</i>	Affidatario orig.	
Winterbetrieb	Eis- und Schneeräumung + Salz- und Splittstreuung Es ist insbesondere auf die Gefahr der Vereisung bei den Waschplätzen zu achten und entsprechende Vorkehrungen zu treffen.	Haupt-AN	BauV 1. Abs. § 6
Esercizio invernale	<i>Rimozione di ghiaccio e neve + spargimento di sale e pietrisco</i> <i>Va fatta particolare attenzione al pericolo di congelamento in prossimità dei luoghi di lavaggio e vanno prese adeguate misure.</i>	Affidatario orig.	<i>BauV Sez.1 § 6</i>

Arbeiten im Gefahrenbereich des öffentlichen Verkehrs	Verkehrsbescheid gemäß StVO §90 einholen und ausführen Verkehrsführung bzw. -umleitung + Geschwindigkeitsbeschränkung. Kennzeichnung und Beschilderung der Baustelle inkl. der Ein- / Ausfahrten Absicherung der Baustelle (z.B. mittels Betonleitwänden, Bauzaun) Abstand zum Lichtraum der öffentlichen Verkehrsfläche sicherstellen Verhaltensregeln + Einschulung der Arbeitnehmer Signalwesten tragen! Baustellenbereich gegen Zutritt / Zufahrt von Unbefugten sichern	Haupt-AN	StVO Verkehrsbescheid gemäß StVO § 90
Lavorazioni in zona di pericolo del traffico pubblico	<i>Raggiungere e attuare decisioni sul traffico secondo StVO §90</i> <i>Direzione e deviazione del traffico + limitazione della velocità. Contrassegnazione e dotazione di segnaletica stradale del cantiere, compresa quella per gli accessi e le uscite.</i> <i>Protezione del cantiere (ad es.: mediante barriere in cls, recinzione)</i> <i>Garantire la distanza dalla sagoma di spazio libero della superficie del traffico pubblico</i> <i>Regole di comportamento + addestramento dei lavoratori</i> <i>Indossare il giubbotto ad alta visibilità!</i> <i>Proteggere l'area di cantiere dall'ingresso di persone non autorizzate.</i>	Affidatario orig.	StVO <i>Decisione sul traffico secondo StVO § 90</i>
GEFÄHRDUNG – UNTERTAGE			
PERICOLI IN SOTTERRANEO			
Tunnelvortrieb - Schwierige geologische Verhältnisse	Vorgehen nach ÖN B2203-1, Pkt. 5.3.3.1.1, 5.3.3.1.2, 5.3.3.1.6, 5.3.3.1.7	ÖBA / Haupt-AN	ÖN B2003-1
Scavo della galleria – Difficili condizioni geologiche	Procedura secondo ÖN B2203-1, Punti 5.3.3.1.1, 5.3.3.1.2, 5.3.3.1.6, 5.3.3.1.7	Affidatario orig.	ÖN B2003-1
Bergschlag	Gefahrenbereiche sind durch Stützmittel zu sichern Bei Bedarf: Gefahrenbereiche sperren	Haupt-AN	
Caduta sassi	Zone di pericolo sono da assicurare con mezzi di sostegno In caso necessario: chiudere la zone di pericolo	Affidatario orig.	

Lasengeräte	Maximal Klasse 3A oder niedriger	Haupt-AN	
Apparecchiature laser	<i>Massimo classe 3A o minore</i>	<i>Affidatario orig.</i>	
Dieselmotoren	Im Tunnel dürfen keine Geräte und Fahrzeuge mit Benzin oder Flüssiggas betrieben werden. Dieselmotoren müssen schadstoffarm sein. Für die Verwendung von Dieselmotoren gilt die Verordnung des Tiroler Landeshauptmanns vom 21.10.2004, mit welcher Maßnahmen für bestimmte Baumaschinen und Baustellengeräte mit Verbrennungsmotoren Erlassen wurden.	Haupt-AN	BauV 13. Abs. (§ 98) Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 82/2004
Motori Diesel	<i>In galleria non possono essere messi in funzione macchinari e automezzi a benzina o GPL. I motori Diesel devono essere poco inquinanti. Per l'utilizzo di motori Diesel vale l'ordinanza del Capo del governo regionale del Tirolo del 21/10/2004, con cui misure per particolari macchine da costruzione e macchinari di cantiere con motori a combustione interna sono diventate decreti legge.</i>	<i>Affidatario orig.</i>	<i>BauV Sez.13 (§ 98) pubblicazione corrispondente alla Gazzetta Ufficiale del Tirolo Nr. 82/2004</i>
Mögliche Methangasvorkommen	Permanente Messungen Bei Überschreitung der Grenzwerte <ul style="list-style-type: none"> • Warnung bzw. Evakuierung der Arbeitnehmer • Verstärkte Belüftung 		BauV §§ 20, 21, 96
Possibili venute di gas metano	<i>Misurazioni permanenti Nel caso di superamento dei valori limite:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Avvertimento o evacuazione dei lavoratori</i> • <i>Aumento dell'aerazione</i> 		<i>BauV §§ 20, 21, 96</i>

12.9.2. Maßnahmen zur Baustelleneinrichtung

12.9.2. Misure per l'allestimento del cantiere

GEFÄHRDUNG	MASSNAHMEN	ZUSTÄNDIG	MITBENÜTZUNG	REGELWERK
PERICOLI	MISURE	RESPONSABILE	UTILIZZO CO-MUNE	REGOLAMENTO
Baustellensicherung	Bauzaun inkl. Tore Zutrittsverbot für Unbefugte – Hinweis- / Verbotstafeln Nötigenfalls Warnleuchten Hinweistafeln für Lieferanten	Haupt-AN	Alle (inkl. Dritte) Alle (inkl. Dritte) Alle AN	BauV 1. Abs. KennV
Protezione del cantiere	<i>Recinzione compresi cancelli</i> <i>Divieto di accesso per non autorizzati – Cartello di informazioni / divieti</i> <i>Se necessario luce di emergenza</i> <i>Cartello di informazioni per fornitori</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti(compresi terzi)</i> <i>Tutti(compresi terzi)</i> <i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez. 1</i> <i>KennV</i>
Verkehrsführung, Baustellenverkehr	Baustelleneinrichtungsplan Verkehrswegekonzept Flucht- und Rettungswegeplan Trennung von Fahr- und Gehwegen Grundsätzlich gilt im gesamten Baustellenbereich die StVO. Notwendige Abweichungen sind in Betriebsanweisungen zu regeln. Verkehrs- und Verhaltensregeln festlegen und kundmachen	Haupt-AN Haupt-AN Haupt-AN Haupt-AN ÖBA Haupt-AN	alle AN	BauV 1. Abs. BauV 1. Abs., StVO
Conduzione del traffico, traffico di cantiere	<i>Piano di allestimento del cantiere</i> <i>Modello della viabilità di cantiere</i> <i>Piano di evacuazione e di emergenza</i> <i>Separazione dei percorsi carrabili e pedonali</i> <i>In linea di massima vale la StVO in tutta l'area di cantiere.</i> <i>Vanno regolate divergenze necessarie nelle disposizioni di</i>	<i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>DL</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez. 1</i> <i>BauV Sez. 1, StVO</i>

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

	servizio. <i>Stabilire e rendere note regole di traffico e di comportamento</i>	<i>Affidat.orig.</i>		
Öffentliche Verkehrs- einbindung	Absicherung (z.B. durch Betonleitwände, etc.), Beschilderung und Kennzeichnung der Baustellenein- / Ausfahrten, bzw. Baustellenzufahrten / Baustrassen gemäß Verkehrsbescheid	Haupt-AN	Alle (inkl. Dritte)	RVS 5.41-5.44 Verkehrsbescheid gemäß StVO § 90
Collegamento al traffico pubblico	<i>Protezione (ad esempio mediante barriere in cls, etc.), segnaletica e contrassegno degli accessi/uscite del cantiere, specie accessi per mezzi/strade di cantiere secondo la Decisione per il traffico</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti (compresi terzi)</i>	<i>RVS 5.41-5.44 Decisione per il traffico secondo StVO § 90</i>
Leitungen	Alle Ver- und Entsorgungsleitungen sind absolut dicht auszuführen. Sie sind so zu verlegen, dass sie gegen Beschädigung und Frost geschützt sind und keine Gefährdungen oder Behinderungen für Dritte entstehen.	Haupt-AN	Alle AN	BauV
Condotte	<i>Tutte le condotte di rifornimento e smaltimento devono essere assolutamente realizzate impermeabili. Vanno messe in modo tale da essere protette contro danneggiamento o congelamento e in modo da non costituire pericolo o ostacolo per terzi.</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV</i>
Verschmutzung Öffentlicher Strassen	Ordnungsgemäße Sicherung des Transportgutes Geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung der Verschmutzung öffentlicher Strassen sind zu treffen. Zum Beispiel: Waschplatz, Reifenwaschanlage und / oder Einmündende nicht asphaltierte Wege vor der Einmündung in das höherrangige Strassennetz asphaltieren. Es ist insbesondere auf die Gefahr der Vereisung im Winter zu achten und entsprechende Vorkehrungen sind zu treffen.	Haupt-AN Haupt-AN	Alle AN	BauV, StVO
Sporco sulle strade pubbliche	<i>Messa in sicurezza del materiale di trasporto secondo la norma Vanno prese misure adeguate per evitare di sporcare le strade pubbliche. Ad esempio: posto di lavaggio, impianti per il lavaggio dei pneumatici e/o asfaltare i percorsi di sbocco nella rete di traffico pubblico prima dello sbocco. In inverno va fatta particolarmente attenzione al pericolo di congelamento e vanno prese adeguate misure.</i>	<i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV, StVO</i>

Baustellenversorgung	<p>Strom Wasser Telefon: Mit der Telefonanlage muss insbesondere der Notruf gewählt werden können. Beleuchtung obertage und untertage Notbeleuchtung, Notstromversorgung => Sämtliche Anschlüsse sind dauerhaft und stationär auszuführen.</p>	<p>Haupt-AN Haupt-AN Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN Haupt-AN</p>	<p>Alle AN (incl. Vertreter des Bauherrn)</p>	<p>ESV 2012 BauV 4.Abs. BauV 1. Abs.</p> <p>BauV 1. Abs. § 6 BauV 1. Abs. § 6</p>
Approvvigionamento del cantiere	<p><i>Elettricità Acqua Telefono: con l'impianto telefonico deve poter essere selezionato in particolare il numero di emergenza. Illuminazione per lavori a cielo aperto ed in galleria Illuminazione di emergenza, rifornimento di emergenza di elettricità => tutti gli allacci vanno realizzati durevoli e fissi</i></p>	<p><i>Affidat.orig. Affidat.orig. Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig. Affidat.orig.</i></p>	<p><i>Tutti gli affidatari (incluso rappresentante del committente)</i></p>	<p>ESV 2012 BauV Sez.4 BauV Sez.1</p> <p>BauV Sez.1 § 6 BauV Sez.1 § 6</p>
Baustellenentsorgung	<p>Baurestmassentrennung und -entsorgung Bergwässer sind über die Gewässerschutzanlage abzuführen Abwässer ordnungsgemäß sammeln und entsorgen (in das örtliche Kanalnetz oder Abtransportieren) Bei verunreinigten Abwässern mit gefährlichen Stoffen ist Spezialbehandlung notwendig (z. Bsp. Schlammfang, Benzin-/Öl-/Fettabscheider, etc.) Kontaminierte Wässer getrennt behandeln</p>	<p>Haupt-AN Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN</p>	<p>Alle AN Alle AN</p> <p>Alle AN</p> <p>Alle AN</p>	<p>AWG, BauV 1. Abs.</p>
Smaltimento del cantiere	<p><i>Separazione e smaltimento dei volumi di scarto delle lavorazioni Le acque ipogee vanno portate via con l'impianto di tutela delle acque Raccogliere e smaltire le acque di scarico secondo la norma (nella rete fognaria locale o trasportate altrove)</i></p>	<p><i>Affidat.orig. Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p>	<p><i>Tutti gli affidatari Tutti gli affidatari</i></p> <p><i>Tutti gli affidatari</i></p>	<p>AWG, BauV Sez.1</p>

	<i>Nel caso di acque inquinate con sostanze pericolose è necessario un trattamento speciale (ad esempio defangazione, disoleazione per separare olio, benzina e grasso)</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	
Baustrom	Elektrische Anlagen herstellen, vorhalten und den anderen Gewerken bei Bedarf zur Verfügung stellen. Durchführung von Aufstellung, Anschluss und Prüfung von einer Elektrofachfirma gemäß ÖVE. Das Abnahmeprotokoll ist auf der Baustelle zur Einsichtnahme aufzulegen. Prüfung auf Mängel mind. einmal wöchentlich von einer fachkundigen Person.	Haupt-AN	Alle AN	ESV 2012
		Haupt-AN	Alle AN	ESV 2012
		Haupt-AN	Alle AN	ESV 2012
		Haupt-AN	Alle AN	ESV 2012, ÖVE
Elettricità di costruzione	<i>Costruire impianti elettrici, renderli accessibili e disponibili per altre opere in caso di necessità. Una ditta specializzata seguirà la costruzione, l'allacciamento e la verifica, ai sensi della direttiva ÖVE. Il verbale di collaudo deve essere lasciato in cantiere per poter essere visionato. Esame che esclude guasti da svolgere almeno una volta a settimana da personale specializzato.</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	ESV 2012
		<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	ESV 2012
		<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	ESV 2012
		<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	ESV 2012, ÖVE
Beleuchtung	Eine ordnungsgemäße und ausreichende Beleuchtung und Notbeleuchtung ist in allen Bereichen der Baustelle vorzusehen (auch untertage).	Haupt-AN	Alle AN	BauV §6
Illuminazione	<i>Illuminazione a norma e sufficiente e illuminazione di emergenza sono previste in tutte le aree del cantiere (anche in galleria).</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV §6</i>
Lagerflächen – Gefährliche Arbeitsstoffe	Baustelleneinrichtungsplan Kennzeichnung der Lagerflächen Ordnungsgemäße Lagerung – regelmäßige Kontrolle	Haupt-AN	Alle AN	BauV 2. Abs. §§ 19 – 21
Depositi – materiali di lavoro pericolosi	<i>Piano di allestimento del cantiere Indicazione delle aree di deposito Deposito secondo la norma – controlli costanti</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.2 §§ 19 – 21</i>

Sozialeinrichtungen	Sanitärcontainer Baucontainer	Haupt-AN Haupt-AN	Alle AN Alle AN	BauV Sez.4 BauV Sez.4
Istituzione dei servizi	Locale sanitario Baracca	Affidat.orig. Affidat.orig.	Tutti gli affidatari Tutti gli affidatari	BauV Sez.4 BauV Sez.4
Aufenthaltseinrichtungen	Aufenthaltsmöglichkeiten in ausreichender Größe und Anzahl für alle Arbeitnehmer	Alle AN		BauV §§33-40, AschG §27
Luoghi di soggiorno	<i>Luoghi di soggiorno di dimensioni e numero sufficienti per tutti i dipendenti.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>		<i>BauV §§33-40, AschG §27</i>
Notfalleinrichtungen	ERSTE HILFE–Stelle mit Verbandskästen und Einrichtungen für den Transport und die Erstversorgung von Verletzten. Ausbildung und Anzahl der in ERSTER HILFE ausgebildeten Personen gemäß BauV §31. Alarmplan „Unfall mit Personenschaden“ Notbeleuchtung Notstromaggregate Wasserhaltung: Reservepumpen in genügender Anzahl	Haupt-AN	Alle AN	BauV 4.Abs. § 31,32 BauV 4.Abs. § 31 BauV 1. Abs. § 6
Allestimenti per le emergenze	<i>Postazione di pronto soccorso con cassetta di medicazione e dispositivi per il trasporto e la prima assistenza dei feriti.</i> <i>Formazione e numero delle persone addestrate al pronto soccorso secondo la BauV §31.</i> <i>Piano di allarme “Incidente con danni a persone”</i> <i>Illuminazione di emergenza</i> <i>Gruppi per la produzione di corrente di emergenza</i> <i>Eduzione delle acque: pompe di riserva in numero sufficiente</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.4 § 31,32</i> <i>BauV Sez.4 § 31</i> <i>BauV Sez.1 § 6</i>

Brandschutz	Die Mindestanforderungen für Brandschutz auf Baustellen gemäß TRVB 149 sind zu erfüllen. Ordnungsgemäße Lagerung feuergefährlicher Stoffe Verbot Rauchen / offenes Feuer & Licht an brandgefährdeten und explosionsgefährdeten Arbeitsplätzen => entsprechende Warnbeschilderung anbringen Feuerlöschmittel und Handfeuerlöscher in genügender Anzahl vorhalten Unterweisung & Alarmplan: Verhalten im Brandfall	Haupt-AN	Alle AN	BauV 5. Abschnitt TRVB KennV
Protezione antincendio	<i>Vanno rispettate le richieste minime per la protezione antincendio nei cantieri secondo la TRVB 149.</i> <i>Deposito di materiali infiammabili secondo la norma</i> <i>Divieto di fumo/fiamme non protette e luci a fiamma libera nelle postazioni di lavoro con pericolo di incendio ed esplosione</i> <i>Tenere a disposizione mezzi antincendio ed estintori a mano in numero sufficiente</i> <i>Addestramento e Piano di allarme: comportamento in caso di incendio</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.5 TRVB KennV</i>
Wasserhaltung Baugruben	Offene Wasserhaltung (Pumpensümpfe und Drainleitung) Abdeckungen bzw. Umwehrungen bei den Pumpensümpfen/-schächten anordnen. Bauwässer der Wasserhaltung dürfen keine unzulässigen Verunreinigungen aufweisen => über Gewässerschutzanlage ableiten	Haupt-AN	Alle AN	Wasserrechtsbescheid
Prosciugamento degli scavi	<i>Prosciugamento all'aperto (pozzetti pompa e condotte di drenaggio)</i> <i>Predisporre tavole di copertura e/o parapetti attorno ai pozzetti/pozzi</i> <i>Le acque edotte non devono presentare inquinanti non ammessi => portare via tramite l'impianto di tutela delle acque</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>Decisione in materia di diritto delle acque</i>

Kran	Erdung Sicherer Standplatz Prüfbuch, Standsicherheitsnachweis und Unterweisung müssen aufliegen. Prüfpflichten gem. AM-VO einhalten. Fahrbewilligung des Kranführers Funktionsprüfung vor Inbetriebnahme	Haupt-AN	Alle AN	Erdungskonzept AM-VO §18 AM-VO §§2,7,8,11 AM-VO §§33 AM-VO §§19
Gru	Messa a terra Ubicazione sicura Libretto di verifica, verifica dello stato di sicurezza e istruzioni, secondo i doveri di verifica della direttiva AM-VO. Patentino per il conducente Verifica del funzionamento prima dell'utilizzo	Affidat.orig.	Tutti gli affidatari	Concetto di messa a terra AM-VO §18 AM-VO §§2,7,8,11 AM-VO §§33 AM-VO §§19

UNTERTAGE:				
IN SOTTERRANEO:				
Tunnel- & Arbeitssicherheit	Hinweis- und Verbotstafeln am Tunnelportal Tunnelmeldestelle	Haupt-AN Haupt-AN	alle AN alle AN	BauV 1. Abs. BauV 13. Abs. §105
Sicurezza in galleria e dei lavori	<i>Cartello di indicazioni e cartello dei divieti presso il portale della galleria</i> <i>Postazione per la registrazione personale</i>	<i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i> <i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez. 1</i> <i>BauV Sez.13 §105</i>
Verkehr, Verkehrsführung untertage	Verkehrswegekonzept Flucht- & Rettungswegeplan Verkehrs- und Verhaltensregeln im Tunnel Fußweg im Tunnel Keine benzin- oder flüssiggasbetriebenen Fahrzeuge, Baugeräte, Betriebsmittel im Tunnel Optisches & Akustisches Rückfahrsignal bei Fahrzeugen & Baugeräten Optisches Warnsignal - Befahrbarer Querschläge	Haupt-AN	alle AN	BauV 1. Abs., StVO BauV 13. Abs. §105 BauV 13. Abs. § 101 BauV 13. Abs. §§99, 105 BauV 13. Abs. § 98
Traffico, conduzione del traffico sottoterra	<i>Modello della viabilità di cantiere</i> <i>Piano di evacuazione e di emergenza</i> <i>Regole di traffico e di comportamento in galleria</i> <i>Camminamento in galleria</i> <i>Niente mezzi, macchinari, mezzi di lavorazione con alimentazione a benzina o GPL</i> <i>Segnali acustici e luminosi di retromarcia per gli automezzi e i macchinari di lavoro</i> <i>Segnale di pericolo luminoso – cunicoli trasversali praticabili</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.1, StVO</i> <i>BauV Sez.13 §105</i> <i>BauV Sez.13 § 101</i> <i>BauV Sez.13. §§99, 105</i> <i>BauV Sez.13 § 98</i>
Sozialeinrichtungen Untertage	Ab 500 m Tunnellänge: Aufenthaltsraum (=ERSTE-HILFE-Container) und Toiletten im Tunnel vorsehen.	Haupt-AN	Alle AN	BauV 13. Abs.
Istituzione dei servizi in sotterraneo	<i>Per lunghezza della galleria oltre i 500m: prevedere in galleria un luogo di ricovero (locale di pronto soccorso) e servizi igienici</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.13</i>

Baulüftung	Ausreichende Bewetterung im Tunnel vorsehen, insbesondere auch bei Asphaltierarbeiten	Haupt-AN	Alle AN	BauV 13. Abs § 96
Aerazione	<i>Prevedere un'adeguata ventilazione in galleria, soprattutto durante lavori di posa dello strato bituminoso</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.13 § 96</i>
Zusätzliche Notfalleinrichtungen im Tunnel	Notbeleuchtung Wasserhaltung bei fallendem Vortrieb: Reservepumpen in genügender Anzahl Tunneltelefon Ab 500 m Tunnellänge ohne Notausgang: Fluchtkammer (=Schwadencontainer) mit Vortrieb mitziehen (=> Flucht- und Rettungsplan) Ab 500 m Tunnellänge: Selbstretter (Mindeststandzeit 30 Minuten) bei den Arbeitsstellen vorhalten.	Haupt-AN	Alle AN	BauV 1. Abs. § 6 BauV 13. Abs. § 105
Allestimenti di emergenza supplementari in galleria	<i>Illuminazione d'emergenza Eduzione dell'acqua durante scavi in discesa: pompe di riserva in numero sufficiente Telefono in galleria Per lunghezza della galleria oltre i 500m senza uscita d'emergenza: camera di fuga (locale di protezione contro le esalazioni) Per lunghezza della galleria oltre i 500m: tenere a disposizione nei luoghi di lavoro autorespiratori (tempo minimo di funzionamento 30 minuti)</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<i>BauV Sez.1. § 6</i> <i>BauV Sez.13 § 105</i>

Brandschutz im Tunnel	<p>Ordnungsgemäße Lagerung feuergefährlicher Stoffe</p> <p>ABC-Feuerlöscher beim Vortrieb, auf allen Baugeräten, am Isolier- und Schalwagen und in allen Containern</p> <p>Wasserversorgungsleitung im Tunnel ca. alle 200 m mit C-Anschluss ausstatten</p> <p>=> Mobilen Hydrantenkasten (enthält Schlauch + Düse) mit Vortrieb mitziehen</p> <p>Ab 500 m Tunnellänge ohne Notausgang: Schwadencontainer mit Vortrieb mitziehen (=> Flucht- und Rettungsplan)</p> <p>Ab 500 m Tunnellänge: Selbstretter (Mindeststandzeit 30 Minuten) bei den Arbeitsstellen vorhalten.</p> <p>Unterweisung & Alarmplan: Verhalten im Brandfall</p>	<p>Alle AN</p> <p>Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN</p> <p>Haupt-AN</p>	<p>Alle AN</p>	<p>BauV 5. Abschnitt TRVB</p> <p>BauV 13. Abs. § 105</p>
Protezione antincendio in galleria	<p><i>Deposito a norma dei materiali infiammabili</i></p> <p><i>Estintori ABC presso lo scavo, su tutti i macchinari di lavoro, nelle casseforme mobili e isolate e in tutti i locali</i></p> <p><i>Attrezzare condotte con attacco C per l'approvvigionamento d'acqua in galleria ogni 200m circa</i></p> <p><i>=> portare avanti con lo scavo cassette mobili con idrante a muro (contiene tubo + ugello)</i></p> <p><i>Per lunghezza della galleria oltre i 500m: portare avanti con lo scavo il locale di protezione contro le esalazioni (=>Piano di evacuazione e di emergenza)</i></p> <p><i>Per lunghezza della galleria oltre i 500m: tenere a disposizione nei luoghi di lavoro autorespiratori (tempo minimo di funzionamento 30 minuti)</i></p> <p><i>Addestramento e Piano di allarme: comportamento in caso di incendio</i></p>	<p><i>Tutti gli affidat.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p>	<p><i>Tutti gli affidatari</i></p>	<p><i>BauV Sez.5 TRVB</i></p> <p><i>BauV Sez.13 § 105</i></p>
Besucher im Tunnel	<p>Besucherinformation & Einweisung über Verhaltensregeln</p> <p>Besucherverfahrzeuge und Persönliche Schutzausrüstung für Besucher bereitstellen</p>	<p>Haupt-AN</p>	<p>Besucher</p>	
Visitatori in galleria	<p><i>Informazioni per visitatori e istruzioni sulle regole di comportamento</i></p> <p><i>Mettere a disposizione automezzi e dispositivi di protezione</i></p>	<p><i>Affidat.orig.</i></p>	<p><i>Visitatori</i></p>	

	<i>individuale per visitatori</i>			
Sprengmittellager	Bestehender Seitenstollen des Padastertunnels wird als Sprengmittellager genutzt	Haupt-AN	Alle AN	<ul style="list-style-type: none"> - Sprengarbeitenverordnung; - Sprengmittelgesetz und Sprengmittelverordnung;
Deposito esplosivi	<i>Cunicolo trasversale alla galleria Padaster esistente viene utilizzato come deposito esplosivi</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>Tutti gli affidatari</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Regolamento lavori con materiale esplosivo; - Legge ed ordinanza su materiali esplosivi;

12.9.3. Gefährdungen durch Bautätigkeit und Maßnahmen

12.9.3. Pericolo delle lavorazioni e misure di prevenzione

GEFÄHRDUNG / TÄTIGKEIT	MASSNAHMEN	ZUSTÄNDIG	REGELWERK / VOR-SCHRIFT
PERICOLI	MISURE	RESPONSABILE	REGOLAMENTO
Personen im Gefahrenbereich von Baugeräten	Verhaltensregeln: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsabstände einhalten • Kein Aufenthalt hinter dem Gerät • Kein Aufenthalt im Schwenkbereich • Kein Aufenthalt unter schwebender Last • Vor Betreten des Gefahrenbereichs Blickkontakt mit dem Fahrer / Bediener aufnehmen • Den Fahrweg eines herannahenden Gerätes keinesfalls queren 	alle	Mappe Sicherheit am Bau - E1
Persone in zone di pericolo vicino a macchinari	Regole di comportamento: <ul style="list-style-type: none"> • <i>rispettare le distanze di sicurezza</i> • <i>non sostare dietro al macchinario</i> • <i>non sostare nell'area entro il raggio di rotazione</i> • <i>non sostare sotto carichi appesi</i> • <i>Prima di entrare nella zona di pericolo entrare in contatto visivo con l'autista/manovratore</i> • <i>Non attraversare mai il percorso di un macchinario in avvicinamento</i> 	Tutti	cartella sicurezza in cantiere,- E1
Gefährliche Arbeitsstoffe	Einweisung der Arbeitnehmer Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe erstellen und fortschreiben Sicherheitsdatenblätter für jedermann zugänglich auf der Baustelle auflegen	Alle AN Haupt-AN Haupt-AN Haupt-AN	BauV 2. Abs. §§ 19 – 21 KennV

	Lagerflächen kennzeichnen und kenntlich machen (=> Baustelleneinrichtungsplan) Vorgeschriebene Lagerbedingungen einhalten	Haupt-AN	
Materiali di lavoro pericolosi	<i>Addestramento dei lavoratori</i> <i>Redigere la lista dei materiali di lavoro pericolosi e aggiornarla</i> <i>Affiggere in cantiere i fogli di dati sulla sicurezza in modo accessibile a tutti</i> <i>Segnalare e rendere note le aree di deposito (=> Piano di allestimento del cantiere)</i> <i>Rispettare le condizioni di deposito prescritte</i>	<i>Tutti gli affidat.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i> <i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV Sez.2 §§ 19 – 21</i> <i>KennV</i>
Prüfpflichtige Arbeitsmittel	Verwendung gemäß AM-VO, BauV Nachweisliche Einschulung der Arbeitnehmer Liste der prüfpflichtigen Arbeitsmittel erstellen und fortschreiben Vorschriftsmäßige Überprüfung und Wartung der Arbeitsmittel	Alle AN	AM-VO, BauV
Mezzi di lavoro con obbligo di verifica	<i>Utilizzo conforme secondo AM-VO, BauV</i> <i>Istruzione comprovabile dei lavoratori</i> <i>Redigere la lista dei materiali di lavoro con obbligo di verifica e aggiornarla</i>	<i>Tutti gli affidat.</i>	<i>AM-VO, BauV</i>
Absturzgefahr	Absturzsicherungen: Absturzsicherungen jedenfalls vom Hauptauftragnehmer aufzustellen und instandzuhalten. Wird eine Leistung an Subunternehmer weitervergeben, so ist schon bei Einholung der Angebote durch den Hauptauftragnehmer schriftlich klarzustellen, ob die Absicherungen vom Haupt- oder vom Subunternehmer durchzuführen ist. Absturzsicherungen sind gemäß BauV, 1. Abschnitt, §8 herzustellen, bzw. durch Abgrenzungen gemäß BauV §9 oder Schutzeinrichtungen gemäß BauV §10 zu ersetzen. Arbeitsgerüste: Arbeitsgerüste sind vom Hauptauftragnehmer allen anderen Unternehmen zugänglich zu machen. Auch hier gilt: wenn die Leistung an Subunternehmer weitergegeben wird, ist schon bei der Einholung der Angebote klarzustellen, wer für das Gerüst wie lange zuständig ist und welche Anforderungen durch die nachfolgenden oder parallel arbeitenden Unter-	Haupt-AN Haupt-AN	BauV Abs. 1, §§ 6 – 10 BauV 7. Abschnitt

	nehmer an das Gerüst gestellt werden. Es sind jedenfalls die Bestimmungen der BauV 7. Abschnitt und der AM-VO einzuhalten.		
Pericolo di caduta dall'alto	<p>Protezioni contro il pericolo di caduta dall'alto:</p> <p><i>Protezioni contro il pericolo di caduta dall'alto vanno in ogni caso predisposte e conservate in buono stato dall'affidatario originario. Nel caso di passaggio di una prestazione a subappaltatore, già al momento del ricevimento delle offerte l'appaltatore originario deve mettere in chiaro, in maniera scritta, se le protezioni contro il pericolo di caduta vadano predisposte dall'appaltatore originario o dal subappaltatore.</i></p> <p><i>Le protezioni contro il pericolo di caduta dall'alto vanno allestite secondo la BauV, Sez. 1, §8 e vanno modificate con delimitazioni secondo BauV §9 o con dispositivi di protezione secondo BauV §10.</i></p> <p>Ponteggi di lavoro:</p> <p><i>I ponteggi di lavoro devono essere resi accessibili dall'affidatario originario a tutti gli altri appaltatori. Anche qui vale: nel caso di passaggio di una prestazione a subappaltatore, già al momento del ricevimento delle offerte l'appaltatore originario deve mettere in chiaro chi e per quanto tempo è responsabile del ponteggio e quali sforzi verranno richiesti al ponteggio dal lavoro in parallelo o successivo di altri imprenditori. Vanno in ogni caso rispettate le disposizioni della BauV Sez.7 e della AM-VO.</i></p>	<p><i>Affidat.orig.</i></p> <p><i>Affidat.orig.</i></p>	<p><i>BauV Sez. 1, §§ 6 – 10</i></p> <p><i>BauV Sez.7</i></p>
Fallende Gegenstände / Fallende Materialien	<p>Bereiche in denen Personen durch herabfallende, abgleitende oder abrollende Gegenstände gefährdet werden können, sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu kennzeichnen • erforderlichenfalls abzusperren oder • durch Warnposten zu sichern <p>Schutzstreifen am Baugruben-/ Böschungsrand</p> <p>Keine gleichzeitigen Arbeiten an übereinander liegenden Stellen ohne entsprechende Sicherungsmaßnahmen</p> <p>Beräumung loser Steine und Massen von Böschungen und Geländekanten über Fahr- und Gehwegen bzw. Baustelleneinrichtungsflächen und sonstiger Gefährdungszonen</p>	Haupt-AN	<p>BauV 1. Abs. § 6</p> <p>BauV 6. Abs. §48</p>

Movimenti terra e roccia Macchinari Scavo / riporto Trasporto dei volumi Materiali di riporto	<i>Rispettare le prescrizioni della BauV e AM-VO</i> <i>Garantire la sicura ubicazione dei macchinari</i> <i>Conduzione del traffico, regole di traffico e di comportamento</i> <i>Messa in sicurezza del carico secondo la norma</i> <i>Protezione secondo la norma mediante compressione a strati (ad es. con copertura di panconi) delle aree di lavoro e di mobilità</i>	Affidat.orig.	BauV Sez.21 §§ 144 AM-VO Sez.1, Sez.4 <i>cartella sicurezza in cantiere - E1</i> <i>Modello della viabilità di cantiere</i>
Gräben und Künetten	Künetten sind durch einen geeigneten Verbau gegen Einsturz zu sichern Gräben und Künetten sind gegen Absturz zu umwehren oder abzugrenzen Der Künettenrand (50 cm) darf ohne geeignete Sicherungsmaßnahmen gegen Einsturz nicht belastet, d.h. auch nicht befahren werden.	Haupt-AN	BauV §§ 48, 51, 52 BauV §§ 7-9 BauV § 48(4)
Fossi e cunette	<i>Le cunette vanno protette contro il crollo tramite opportune tavole di so-stegno</i> <i>Fossi e cunette vanno dotati di parapetti o delimitazioni contro il pericolo di caduta dall'alto</i> <i>Il ciglio delle cunette (50cm) non può essere caricato, e quindi non può essere praticabile, senza adeguate misure di protezione contro il crollo.</i>	Affidat.orig.	BauV §§ 48, 51, 52 BauV §§ 7-9 BauV § 48(4)
Voreinschnitt, Baugruben, Voraushub Böschungsstabilität Wassereintritt / Erosion Absturz an der Böschungskante	=> Standsicherheitsnachweis und geotechnische Überwachung Aushubabschnitte in Abstimmung mit dem Bodengutachter Neigung von Böschungen gemäß Planer / Bodengutachter Die Stabilität der Böschung ist durch fachkundige Überwachung zu verifizieren. Nach Erfordernis: Böschungssicherung => Vor Beginn der Arbeiten ist die Art der Böschungssicherungs- und der Wasserhaltungsmaßnahmen durch den AN anzugeben. Wasserhaltung und Ableitung von Oberflächenwässern Bei Böschungen mit Neigungen steiler als 1:1 und Absturzhöhen größer als 2m sind an der Böschungskante Absturzsicherungen (Wehre bzw.	Haupt-AN	BauV 6. Abschnitt BauV 6. Abs. §48 BauV 1. Abs. §§ 7, 8, (87) BauV Abs. 1 §6-8, Abs. 8

Absturz an der Anschlagwand	Abgrenzung) vorzusehen.		BauV 1. Abs. §§ 7, 8
Absturz in die Baugrube	In Bereichen der vertikalen Absturzkante (Anschlagwand) sind übersteig-sichere Absturzsicherungen (z. Bsp. Bauzaun) vorzusehen Absturzsicherungen, Umwehrung, Schutzstreifen am Baugrubenrand Gesicherte Zugänge / Abstiege Arbeitsraum gemäß BauV gewährleisten		BauV Abs. 1 §6-8, Abs. 8 BauV 6. Abs. §48

<p>Sezione di attacco, scavi di sbancamento, prescavo</p> <p><i>Stabilità della scarpata</i></p> <p><i>Infiltrazione d'acqua / erosione</i></p> <p><i>Caduta dal ciglio della scarpata</i></p> <p><i>Caduta dalla parete di attacco</i></p> <p><i>Caduta nello scavo</i></p>	<p>=> Prova della stabilità e controllo geotecnico</p> <p>Sezioni di scavo in accordo con il perito del terreno</p> <p>Inclinazione della scarpata secondo il progettista / perito del terreno</p> <p>La stabilità della scarpata va verificata con controlli di persona competenti</p> <p>Se necessario: messa in sicurezza della scarpata => prima dell'inizio dei lavori l'affidatario deve indicare il tipo di misure per la messa in sicurezza della scarpata e per l'eduzione delle acque.</p> <p>Eduzione ed eliminazione delle acque superficiali</p> <p>Per scarpate con inclinazione maggiore di 1:1 e altezze di caduta oltre i 2m vanno previste protezioni sul ciglio della scarpata contro il pericolo di caduta (sbarramenti e/o delimitazioni)</p> <p>Nella zona con pericolo di caduta in verticale (parete di attacco) vanno previste protezioni più sicure contro il pericolo di caduta (ad esempio recinzioni)</p> <p>Protezioni contro il pericolo di caduta, parapetti, nastri di segnalazione al bordo dello scavo</p> <p>Acceso / discesa sicura</p> <p>Garantire un luogo di lavoro conformemente alla BauV</p>	<p><i>Affidat.orig.</i></p>	<p><i>BauV Sez.6</i></p> <p><i>BauV Sez.6 §48</i> <i>BauV Sez.1 §§ 7, 8, (87)</i> <i>BauV Sez.1 §6-8, Abs. 8</i></p> <p><i>BauV Sez.1 §§ 7, 8</i></p> <p><i>BauV Sez.1 §6-8, Abs. 8</i> <i>BauV Sez.6 §48</i></p>
<p>Spritzbetonarbeiten</p>	<p>Nur fachkundiges Personal einsetzen</p> <p>Persönliche Schutzausrüstung (kein Hautkontakt mit Spritzbeton)</p> <p>Maschineneinsatz: Betriebsanleitung, Sicherheitsvorschriften</p> <p>Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe & Sicherheitsdatenblatt</p> <p>Alkalifreie Bindemittel und Beschleuniger verwenden</p>	<p>Haupt-AN</p>	<p>BauV 3.Abs.</p> <p>BauV 21. Abs., AM-VO</p> <p>BauV 2. Abs. §§19-21</p>

Proiezione di cls	<i>Impiegare soltanto personale esperto DPI (evitare il contatto con gli occhi del cls proiettato) Impiego di macchine: istruzioni di utilizzo, prescrizioni di sicurezza Lista dei materiali di lavoro pericolosi e Fogli di dati sulla sicurezza Utilizzare leganti e acceleranti senza alcali</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV 3.Abs. BauV 21. Sez., AM-VO BauV 2. Sez. §§19-21</i>
Ankerarbeiten, Bohrarbeiten	Die Bohrgerätesicherheit ist gemäß EN 791 sicherzustellen (z.B.: Schutzleine, Bruchsicherung, usw.) Gesicherte Arbeitsplätze gewährleisten Ankereinbau abschnittsweise gem. Planungsvorgaben	Haupt-AN	EN 791 BauV 6.Abs.
Lavori di ancoraggio e perforazione	<i>Va garantita la sicurezza dell'impianto di perforazione secondo la norma EN 791 (ad esempio corda di sicurezza, protezione contro la rottura, etc.)</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>EN 791</i>
Luftbogen Erhöhter Arbeitsplatz	Arbeitsgerüst oder Hebebühne: Während der Erstellung und auf dem fertigen Tragwerk sind Arbeitsgerüste mit Absturzsicherungen zu verwenden.	Haupt-AN	BauV Abs. 1, §§ 6,7,8
Preanello Ulteriore spazio di lavoro	<i>Impalcatura e piattaforma elevatrice: durante la costruzione e sull'opera realizzata sono da usare piattaforme di lavori con dispositivi anticaduta</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV Sez. 1, §§ 6,7,8</i>
Beton- und Stahlbetonbau (Wasserbau, Offene Bauweise) Hochgelegene Arbeitsplätze Schalungen Lehrgerüste	Absturzsicherungen / Sichere Standplätze gewährleisten Standicherheit gewährleisten (Sicherung gegen Verrutschen bei hoher Längsneigung!) Besondere Maßnahmen für großflächige Schalungselemente beachten Auf geeignete Ausführung der Stützen achten Stand sicherheitsnachweis durch fachkundige Person erforderlich Nach der Fertigstellung und vor Inbetriebnahme ist das Lehrgerüst durch eine fachkundige Person abzunehmen => danach keine Veränderung an den tragenden Teilen erlaubt Angaben zur Fundierung, Betonierreihenfolge und Absenkvorgang erforderlich	Haupt-AN	BauV §§7-10 / BauV § 6 BauV Abs. 9 Mappe Sicherheit am Bau - D10 BauV Abschnitt 9

Betonierarbeiten Betonpumpen Vertikale Anschlussbewehrung	derlich Unterweisung der AN über sachgemäße Manipulation Standfester, gesicherter Arbeitsplatz, PSA, Absturzsicherung Verwendung gemäß BauV Bügel förmig ausbilden oder abdecken		<i>cartella sicurezza in cantiere - D12</i> BauV Abs. 21, § 147 BauV Abs. 1, § 6; BauM D11
Opere in cls e cls armato (opere idrauliche, galleria a cielo aperto) Posti di lavoro rialzati Casseri Centinature Getti di cls Pompe per il getto di cls Armatura di raccordo verticale	<i>Sistemi di protezione anticaduta / previsione di posti sicuri Garantire la stabilità (protezione contro scivolamento per elevata inclinazione piano appoggio) Seguire misure particolari per casseri di grandi dimensioni Adeguate esecuzione delle puntellazioni È necessaria prova di stabilità condotta da persona competente Dopo la posa in opera e prima della messa in funzione la centinatura deve essere tolta da persona competente => in seguito non sono ammesse modifiche alle parti portanti Informazione su consolidamento, sequenza di getto e processo di abbassamento Addestramento dei lavoratori sui sistemi appropriati di manipolazione Postazione di lavoro stabile e protetta, DPI, protezione contro il pericolo di caduta Utilizzo secondo la BauV Piegare a forma di archetto o ricoprire</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV §§7-10 / BauV § 6 BauV Sez.9 Mappe Sicurezza am Bau - D10 BauV Sez.9 cartella sicurezza in cantiere - D12 BauV Sez.21 § 147 BauV Sez.1 § 6; BauM D11</i>
Elektroinstallationen (als Bauleistung)	Nur durch konzessionierten Betrieb durchführen ÖVE-Vorschriften und Vorschriften des zuständigen EVU (Europäischen Vereinigung für Unfallforschung und Unfallanalyse) sind einzuhalten	Haupt-AN	ÖVE
Installazioni elettriche (come prestazione di lavoro)	<i>Vanno condotte solo tramite esercizio in concessione Vanno rispettate le prescrizioni ÖVE e dell'EVU (European Association for Accident Research and Analysis) competente.</i>	<i>Affidat.orig.</i>	ÖVE

Schweißarbeiten	Nur fachkundiges Personal einsetzen => Schweißerprüfung PSA – geeigneter Augenschutz Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz: - vor Beginn brennbare Stoffe entfernen - Feuerlöscher bereithalten - nach Arbeitsende Glutnester beseitigen	Haupt-AN	AM-VO § 26, 59 BauV § 20 Mappe Sicherheit am Bau- D16 TRVB 149
Lavori di saldatura	<i>Impiegare soltanto personale esperto => verifica del saldatore</i> <i>DPI – adeguata protezione degli occhi</i> <i>Misure di protezione antincendio preventiva:</i> - <i>eliminare sostanze infiammabili prima di cominciare</i> - <i>tenere a disposizione estintori</i> - <i>eliminare focolai ardenti alla fine dei lavori</i>	<i>Affidat.orig.</i>	AM-VO § 26, 59 BauV § 20 <i>cartella sicurezza in cantie- re - D16</i> TRVB 149
Bituminöse Werkstoffe	Nur fachkundiges Personal einsetzen Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe & Sicherheitsdatenblätter Persönliche Schutzausrüstung (kein Hautkontakt mit bituminösen Stoffen) Maschineneinsatz: Betriebsanleitung, Sicherheitsvorschriften Koordinierung mit anderen gleichzeitig anwesenden Gewerken	Haupt-AN	BauV 2. Abs. §§ 19 – 21 BauV 3. Abs. BauV 21. Abs., AM-VO
Materiali bituminosi	<i>Impiegare soltanto personale esperto</i> <i>Lista dei materiali di lavoro pericolosi e Fogli di dati sulla sicurezza</i> <i>DPI (evitare il contatto con gli occhi delle sostanze bituminose)</i> <i>Impiego di macchine: istruzioni di utilizzo, prescrizioni di sicurezza</i> <i>Coordinazione con altre categorie di lavoro presenti nello stesso momen- to</i>	<i>Affidat.orig.</i>	BauV Sez.2 §§ 19 – 21 BauV Sez.3 BauV Sez.21, AM-VO

UNTERTAGEBAUARBEITEN Zyklischer Vortrieb (Spritzbetonsicherung)			
COSTRUZIONI SOTTERRANEE <i>Avanzamento ciclico e continuo (armatura con spritzbeton)</i>			
Hochgelegener Arbeitsplatz Absturz (z.B. Kalotte/Strosse)	Arbeitsbühne, Arbeitsgerüst mit Absturzsicherung, Arbeitskorb Absturzsicherung	Haupt-AN	BauV §§ 6-7, § 95, Abs.7
Postazioni di lavoro sopraelevate <i>Pericolo di caduta (ad esempio calotta/strozzo)</i>	<i>Impalcature di lavoro, ponteggio con protezione contro il pericolo di caduta</i> <i>Protezione contro il pericolo di caduta</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV §§ 6-7, § 95, Abs.7</i>
Luftqualität	Bewetterung	Haupt-AN	BauV § 96
Qualità dell'aria	Ventilazione	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV § 96</i>
Massentransporte, Verkehr	Verkehrsführung, Verkehrsregelungen, Verhaltensregeln Ordnungsgemäße Sicherung des Ladeguts Fußweg im Tunnel vorsehen und abgrenzen	Haupt-AN	BauV § 105
Trasporto di volumi, viabilità	<i>Conduzione del traffico, regole di traffico e di comportamento</i> <i>Messa in sicurezza a norma del carico</i> <i>Camminamento in galleria, prevedere e delimitare</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV § 105</i>
Hochdruckschläuche	Ordnungsgemäße Befestigung und Bedienung, Sicherheitsabstände, regelmäßige Überprüfung	Haupt-AN	
Tubi ad alta pressione	<i>Fissare e utilizzare secondo la norma, distanze di sicurezza, verifica costante</i>	<i>Affidat.orig.</i>	
Aufenthalt unter Arbeitsbereichen	Während der Vorgänge Anker, Spiessen, Rohrschirmbohren und versetzen, Erkundungsbohrungen etc. kein Aufenthalt unterhalb der Arbeitsbereiche	Haupt-AN	

Sosta in luoghi di lavoro	<i>Durante i lavori fatti con ancoraggi, infilaggi suborizzontali, avanzamento con infilaggi, scavi di prospezione ecc. È vietata la sosta nelle aree di lavoro.</i>	<i>Affidat.orig.</i>	
Tunnel – Vortrieb und Sicherung	Stützungs- und Sicherungsmaßnahmen gemäß geotechnischen Gutachten Geotechnische Überwachung	Haupt-AN Geotechnik	BauV 13.Abs.
Galleria – scavo e messa in sicurezza	<i>Misure di protezione e messa in sicurezza secondo perizia geotecnica Controllo geotecnico</i>	<i>Affidat.orig. Geotecnica</i>	<i>BauV Sez. 13</i>
Aufenthalt ungesichertes Gebirge	Kein Aufenthalt im Gefahrenbereich des ungesicherten Gebirges	Haupt-AN	BauV § 6
Sosta presso ammassi senza protezione	<i>Vietata la sosta nelle aree di pericolo degli ammassi senza protezione</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV § 6</i>
Stabilität Hohlraum	Durch fachkundige Überwachung zu verifizieren	Haupt-AN	
Stabilità della cavità	<i>Da verificare tramite sorveglianza specializzata</i>	<i>Affidat.orig.</i>	
Ankerarbeiten, Bohrarbeiten	Die Bohrgerätesicherheit ist gemäß EN 791 sicherzustellen (z. Bsp.: Schutzleine, Bruchsicherung, usw. Gesicherte Arbeitsplätze gewährleisten Ankereinbau abschnittsweise gem. Planungsvorgaben Laden der Sprenglöcher erst nach Abschluss der Bohrarbeiten Keine anderen Arbeiten im Vortriebsbereich während und nach Besatz der Bohrlöcher bis zum Abschlag	Haupt-AN	EN 791
Lavori di ancoraggio e perforazione	<i>Va garantita la sicurezza dell'impianto di perforazione secondo la norma EN 791 (ad es.: corda di sicurezza, protezione contro la rottura, etc.) Garantire luoghi di lavoro sicuri Messa in opera a tratti degli ancoranti Caricamento fori con esplosivo solo dopo fine dei lavori di perforazione Esclusione di altre lavorazioni in zona di avanzamento durante e dopo il caricamento di esplosivo</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>EN 791</i>
Bogen stellen, Baustahlgitter	Einbau nur mit dafür geeigneten und zugelassenen Hubmitteln Einbau nur von sicheren Standplätzen Durch unterwiesene Arbeitnehmer	Haupt-AN	BauV § 95

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

Creazione degli archi, reti elettrosaldate	Costruzione solo con apposito macchinario autorizzato Costruzione solo in ubicazione sicura Da parte di operai specializzati	Affidat.orig.	BauV § 95
Wasserhaltung Absturz Fallender Vortrieb Notstromversorgung	Gemäß Planung bzw. tatsächlich vorgefundenen Verhältnissen Die Art der Wasserhaltung ist vorab vom Haupt-AN bekanntzugeben Die Absturzstellen bei Pumpensämpfen sind zu sichern Entwässerungsrinnen u.ä. in der Tunnelsohle sind ordnungsgemäß abzu- decken. Bei fallendem Vortrieb ist das Entwässerungssystem (Pumpen, Strom, etc.) redundant auszulegen und vorzuhalten. Dies ist auch im Alarmplan „Wassereinbruch“ zu berücksichtigen. Die Notstromversorgung der Pumpen ist zu gewährleisten.	Haupt-AN	BauV §§ 7-9 BauV §§ 7-8
Impianto di prosciugamento Caduta Scavo in discesa Alimentazione di emergenza	In conformità alla progettazione e alla situazione reale Il tipo di impianto di prosciugamento deve essere reso noto all'affidatario originale I punti di caduta delle pompe devono essere resi sicuri Le canalette di drenaggio anche nella soletta devono essere coperte a norma Nello scavo in discesa il sistema di drenaggio (pompe, elettricità, ecc.) deve essere costruito e mantenuto ridondante. Questo deve essere con- siderato anche nel piano di allarme „infiltrazioni d'acqua“ Deve essere assicurata l'alimentazione elettrica d'emergenza	Affidat.orig.	BauV §§ 7-9 BauV §§ 7-8
E & M Installationen Stromschlag, Stromüberschlag	Koordination zwischen verschiedenen Gewerken Verkabelungen ordnungsgemäß ausführen Überprüfen des Spannungszustandes Stromlos schalten und sichern gegen Wiedereinschalten Stromlosschaltung durch andere Gewerke schriftlich bestätigen lassen und Kontrolle des Spannungszustandes Anbringen von Warntafeln und Sicherheitshinweisen Keine parallelen Tätigkeiten mit Staubentwicklung	AN E&M	ÖVE

BEREICH: PL_PLANUNG

SETTORE: PL_PROGETTAZIONE

GEGENSTAND: AP140 ERKUNDUNGSLOS E52
PADASTERTAL

OGGETTO: AP140 LOTTO DI PROSPEZIONE E52
PADASTERTAL

ANHANG: BII_ Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

ALLEGATO: BII_ Piano di sicurezza e di tutela della salute

Installazione impianti E&M Scossa elettrica arco di tensione	Coordinazione fra le singole categorie di lavoro Mesa in opera del cablaggio in modo adeguato. Misurazione della corrente Interrompere la corrente e assicurarla contro una messa a corrente Farsi dar per scritto l'interruzione della corrente da altri appaltatori e controllo della corrente Montare pannelli d'avvertimento e dei riferimenti di sicurezza Non svolgere lavori che producono polvere contemporaneamente	Affidat.E&M	ÖVE
UNTERTAGEBAUARBEITEN Zyklischer Vortrieb			
LAVORI IN SOTTERANEO Scavo ciglio			
Sprengarbeiten Umherfliegende Teile Gefährliche Arbeitsstoffe Im Tunnel: Sprengschwaden	Deutliche Warnungen (z. Bsp. akustisches Signal) geben Unterweisung aller Arbeitnehmer über Signalisierung Gefahrenbereich räumen und gegen frühzeitiges Wiederbetreten sichern Schutz vor umherfliegenden Teilen => Sicherheitsabstand einhalten Sprengstoff und Sprengzünder => Liste der gefährlichen Arbeitsstoffe Im Tunnel: permanente Schwadenmessungen => Sperrdauer des Vortriebsbereiches in Abhängigkeit der Messergebnisse	Haupt-AN	BauV §105 SprengarbeitenVO; Sprengmittelgesetz und SprengmittelVO; BauV Abschnitt 5
Lavori con esplosivi Volata (gas, fumi, polvere) Materiali pericolosi In galleria: gas esplosivi	Dare chiare segnalazioni (ad esempio segnale acustico) Addestramento di tutti i lavoratori sulla segnaletica Far sgomberare le aree di pericolo ed evitare che vengano rifrequentate prima del tempo Protezione contro gas, fumi, polvere prodotti (volata) => rispettare le distanze di sicurezza Esplosivi e micce => lista dei materiali di lavoro pericolosi In galleria: misurazioni permanenti delle esalazioni => Periodo di chiusura della zona di scavo a seconda dei risultati delle misure	Affidat.orig.	BauV §105 Regolamento lavori con materiale esplosivo; Legge ed ordinanza su materiali esplosivi; BauV Sez.5

Ablauten der Ortsbrust	Mit Handwerkzeug nicht zulässig	Haupt-AN	BauV § 95
Nel fronte di avanzamento	<i>Non consentito con attrezzi manuali</i>	<i>Affidat.orig.</i>	<i>BauV § 95</i>
Beton- und Stahlbetonbau (Innenschale) Hochgelegene Arbeitsplätze Schalungen Lehrgerüste / Schalwagen Betonierarbeiten Betompumpen Vertikale Anschlußbewehrung	<p><i>Absturzsicherungen / Sichere Standplätze gewährleisten</i></p> <p><i>Standicherheit gewährleisten</i> (Sicherung gegen Verrutschen bei hoher Längsneigung!)</p> <p><i>Besondere Maßnahmen für großflächige Schalungselemente beachten</i></p> <p><i>Auf geeignete Ausführung der Stützen achten</i></p> <p><i>Stand sicherheitsnachweis durch fachkundige Person erforderlich</i></p> <p><i>Nach der Fertigstellung und vor Inbetriebnahme ist das Lehrgerüst durch eine fachkundige Person abzunehmen => danach keine Veränderung an den tragenden Teilen erlaubt</i></p> <p><i>Angaben zur Fundierung, Betonierreihenfolge und Absenkvorgang erforderlich</i></p> <p><i>Unterweisung der AN über sachgemäße Manipulation</i></p> <p><i>Schalwagen beleuchten und Stirnkanten reflektierend kennzeichnen</i></p> <p><i>Standfester, gesicherter Arbeitsplatz, PSA, Absturzsicherung</i></p> <p><i>Verwendung gemäß BauV</i></p> <p><i>Bügel förmig ausbilden oder abdecken</i></p>	Haupt-AN	<p><i>BauV §§7-10 / BauV § 6</i> <i>BauV Abs. 9</i></p> <p>Mappe Sicherheit am Bau-D10</p> <p><i>BauV Abschnitt 9</i></p> <p>Mappe Sicherheit am Bau-D12</p> <p><i>BauV Abs. 21, § 147</i> <i>BauV Abs. 1, § 6;</i> Mappe Sicherheit am Bau-D11</p>
Opere in cls e cls armato (rivestimento di seconda fase) Posti di lavoro rialzati Casseri Centinature / Cassero mobile	<p><i>Sistemi di protezione anticaduta / postazioni di lavoro stabili</i></p> <p><i>Garantire la stabilità</i> (protezione contro scivolamento su piano di appoggio inclinato)</p> <p><i>Seguire misure particolari per casseri di grandi dimensioni</i></p> <p><i>Adeguata esecuzione delle puntellazioni</i></p> <p><i>È necessaria prova di stabilità condotta da persona competente</i></p> <p><i>Dopo la posa in opera e prima della messa in funzione la centinatura de-</i></p>	<i>Affidat.orig.</i>	<p><i>BauV §§7-10 / BauV § 6</i> <i>BauV Sez.9</i></p> <p><i>cartella sicurezza in cantiere - D10</i> <i>BauV Sez.9</i></p>

<p>Getti di cls Pompe per il getto di cls Armatura di raccordo verticale</p>	<p><i>ve essere tolta da persona competente => in seguito non sono ammesse modifiche alle parti portanti</i> <i>Informazione su consolidamento, sequenza di getto e processo di abbassamento</i> <i>Addestramento dei lavoratori sui sistemi appropriati di manipolazione</i> <i>Illuminazione cassero mobile e dotazione spigoli con elementi rifrangenti</i></p> <p><i>Postazione di lavoro stabile e protetta, DPI, protezione contro il pericolo di caduta</i> <i>Utilizzo secondo la BauV</i> <i>Piegare a forma di archetto o ricoprire</i></p>		<p><i>cartella sicurezza in cantiere - D12</i></p> <p><i>BauV Sez.21 § 147</i> <i>BauV Sez.1 § 6;</i> <i>cartella sicurezza in cantiere - D11</i></p>
---	---	--	---

12.10. BEILAGE J – Rettungskonzept Erkundungslos E52

Das Rettungskonzept ist vom AN vor Arbeitsbeginn zu erstellen.

12.10. ALLEGATO J – Concetto di soccorso lotto di prospezione E52

Prima dell'inizio dei lavori il mandatario deve realizzare un concetto di salvataggio