



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

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



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona

BRENNER BASISTUNNEL












Ausführungsprojekt

Potenziamento Asse Ferroviario Monaco-Verona

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progetto Esecutivo

Sub-Baulos Hauptbauwerke Eisackunterquerung Sublotto di costruzione Opere Principali Sottoattraversamento Isarco

Fachbereich				Settore						
12 – Sicherheitsplan und Koordinierung				12 – Piano di Sicurezza e Coordinamento						
Dokumentenart				Tema						
Sicherheitsplan und Koordinierung				Piano di Sicurezza e Coordinamento						
Dokumentenart				Tipo documento						
Sicherheitsplan				Piano di Sicurezza						
Titel				Titolo						
Sicherheitsplan und Koordinierung				Piano di Sicurezza e Coordinamento						
Allgemeiner Teil				Parte generale						
Ausführende Unternehmen / Imprese esecutrici		Beauftragte / Mandataria:		Bearbeitung des Dokuments / Elaborazione del documento		 				
  		     		Datum/Data		Name/Nome				
Bereitgestellt / Elaborato		14.01.2016		L. Iovine						
Geprüft / Verificato		14.01.2016		D. Bonadies						
Freigegeben / Autorizzato		14.01.2016		N. Meistro						
Gesehen BBT / Visto BBT_RUP				A. Lombardi						
Massstab / Scala										
Projekt-kilometer / Progressiva di progetto		von / da 54+015 bis / a 56+100 bei / al		Bau- kilometer / Chilometro opera		Status Dokument / Stato documento				
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Fachbereich Settore	Thema Tema	ID Numm. Num. ID	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Dok.art Tipo doc.	Revision Revisione
02	H71	AF	002	12	01	001.01	B0115	00683	RS1	02

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
02	Anmerkungen BBT vom 15.12.2015 Osservazioni BBT del 15.12.2015	L. Iovine	14.01.2016
01	Aktualisierung Aggiornamento	L. Iovine	14.12.2015
00	Erstversion Prima Versione	L. Iovine	06.08.2015

1	EINLEITUNG	
1	INTRODUZIONE	11
1.1	ALLGEMEINE EINORDNUNG DES BAULOS	
1.1	INQUADRAMENTO GENERALE DEL LOTTO DI COSTRUZIONE	11
1.2	SUB-BAULOS	
1.2	SUBLOTTI	12
2	ALLGEMEINE EINORDNUNG	
2	INQUADRAMENTO GENERALE	13
2.1	DAS BAULOS "EISACKUNTERQUERUNG"	
2.1	IL LOTTO DI COSTRUZIONE "SOTTOATTRA-VERSAMENTO ISARCO"	13
2.1.1	BAUWERKE ZUM SUB-BAULOS "VORBEREITUNGS-MAßNAHMEN EISACKUNTERQUERUNG"	
2.1.1	OPERE DEL SUBLOTTO "OPERE PROPEDEUTICHE SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO"	13
2.2	BAUWERKE DES SUB-BAULOS "HAUPTBAUWERKE EISACKUNTERQUERUNG"	
2.2	OPERE DEL SUBLOTTO "OPERE PRINCIPALI SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO"	14
2.3	BAUWERKE DES SUB-BAULOS "HAUPTBAUWERKE EISACKUNTERQUERUNG", DIE NICHT BESTANDTEIL DER PLANUNG SIND	
2.3	OPERE DEL SUBLOTTO "OPERE PRINCIPALI SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO" NON OGGETTO DI PROGETTAZIONE	17
2.4	ZWECKBESTIMMUNG UND ZIELE	
2.4	FINALITÀ ED OBIETTIVI DEL PROGETTO PROPOSTO	18
3	KURZFASSUNG	
3	RELAZIONE DI SINTESI	21
4	RECHTSBESTIMMUNGEN	
4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	22
5	ALLGEMEINES	
5	GENERALITA'	23
5.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	
5.1	PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA	23
5.1.1	KOORDINIERUNG IN DER PLANUNGSPHASE	
5.1.1	COORDINAMENTO DURANTE LA PROGETTAZIONE	24
5.1.2	KOORDINIERUNG WÄHREND DER AUSFÜHRUNG DER ARBEITEN	
5.1.2	COORDINAMENTO DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI	24
5.1.3	DIE VORANKÜNDIGUNG	
5.1.3	LA NOTIFICA PRELIMINARE	26

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

5.1.4	EINSATZ- SICHERHEITSPLAN	
5.1.4	IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	30
5.1.5	ZEITPUNKTE UND MANN-TAGE	
5.1.5	TEMPISTICHE E UOMINI GIORNO.....	34
5.1.6	DURCHSCHNITTLICHE BESCHÄFTIGTENZAHL AUF DER BAUSTELLE	
5.1.6	PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	34
5.1.7	ABÄNDERUNGEN ODER ERGÄNZUNGEN ZUM SICHERHEITS- UND KOORDINIERUNGSPLAN	
5.1.7	MODIFICHE O INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	35
5.1.8	VERWALTUNG DER SICHERHEITSDATENBLÄTTER	
5.1.8	GESTIONE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA.....	35
5.2	BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	
5.2	PRESCRIZIONI PARTICOLARI DI SICUREZZA	36
5.2.1	SICHERHEITS- UND ÜBERWACHUNGSANLAGE	
5.2.1	IMPIANTO DI SICUREZZA E SORVEGLIANZA	61
5.2.1.1	VORGESEHENE ANLAGEN IM BESTEHENDEN BAULOS	
5.2.1.1	IMPIANTI PREVISTI NEL PRESENTE LOTTO	61
6	ERMITTLUNG DER PERSONEN MIT AUFGABEN BEZÜGLICH SICHERHEIT	
6	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	82
6.1	LISTE DER ZUSTÄNDIGEN PERSONEN	
6.1	LISTA DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	82
6.2	AM BAUWERK TÄTIGE UNTERNEHMEN	
6.2	IMPRESE COINVOLTE NELL'OPERA	82
6.3	ANSPRECHPARTNER DES SICHERHEITSKOORDINATORS	
6.3	INTERLOCUTORE DEL COORDINATORE DELLA SICUREZZA	83
6.4	BAUSTELLENLEITER	
6.4	DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	83
6.5	DER SICHERHEITSBEAUFTRAGTE	
6.5	RESPONSABILE DELLA SICUREZZA	84
6.6	SICHERHEITSSPRECHER	
6.6	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI.....	85
7	ERMITTLUNG, ANALYSE UND BEWERTUNG DER ALLGEMEINEN RISIKEN	
7	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALI	87
7.1	HAUPTRISIKOFAKTOREN UND RELATIVE SICHERHEITSMABNAHMEN	
7.1	PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	87

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.1	VERSCHÜTTETWERDEN - EINSTURZ	
7.1.1	SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO	87
7.1.2	VERSCHÜTTETWERDEN - EINSTURZ	
7.1.2	ANNEGAMENTO	90
7.1.3	ABSTURZGEFAHR	
7.1.3	CADUTE DALL'ALTO	94
7.1.4	HITZE – FLAMMEN – EXPLOSION	
7.1.4	CALORE – INCENDIO - ESPLOSIONE	98
7.1.5	KLIMA – MIKROKLIMA	
7.1.5	CLIMA - MICROCLIMA	99
7.1.6	STÖSSE – SCHLÄGE – ZUSAMMENSTÖSSE – QUETSCHUNGEN	
7.1.6	URTI – COLPI – IMPATTI - COMPRESSIONI	100
7.1.7	EINSTICHE – SCHNITTE - HAUTABSCHÜRFUNGEN	
7.1.7	PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI	101
7.1.8	ERSCHÜTTERUNG	
7.1.8	VIBRAZIONI	101
7.1.9	RUTSCHGEFAHR - STURZGEFAHR	
7.1.9	SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO	102
7.1.10	STROMSCHLAG	
7.1.10	ELETTROCUZIONE	103
7.1.11	NICHT IONISIERNEDE STRAHLUNGEN	
7.1.11	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	104
7.1.12	LÄRMBELASTUNG	
7.1.12	RISCHIO RUMORE	104
7.1.13	MATERIALSTURZ	
7.1.13	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	105
7.1.14	AUFFAHRUNFÄLLE	
7.1.14	INVESTIMENTO	106
7.1.15	HANDHABUNG VON LASTEN	
7.1.15	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	107
7.1.16	STAUB - FASERN	
7.1.16	POLVERI – FIBRE	107
7.1.17	RAUCH – NEBEL – GAS – DAMPF	
7.1.17	FUMI – NEBBIE – GAS – VAPORI	109

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.18 WASSERANSAMMLUNGEN	
7.1.18 RISTAGNI DI ACQUA	110
7.1.19 STRAHLEN - SPRITZER	
7.1.19 GETTI – SCHIZZI	110
7.1.20 TEER - RAUCH	
7.1.20 CATRAME – FUMO	111
7.1.21 ALLERGENE GEFAHR	
7.1.21 RISCHIO ALLERGENI	111
7.1.22 INFEKTIONEN DURCH MIKROORGANISMEN	
7.1.22 INFEZIONI DA MICRORGANISMI	112
7.1.23 ASBEST GEFAHR	
7.1.23 RISCHIO AMIANTO	112
7.1.24 MINERALÖL UND DERIVATE	
7.1.24 OLII DERIVATI E MINERALI	113
7.1.25 ALTÖL	
7.1.25 OLII ESAUSTI	113
7.1.26 KREBSERREGENDE STOFFE	
7.1.26 AGENTI CANCEROGENI	115
7.1.27 UMWELTVESCHMUTZUNG	
7.1.27 INQUINAMENTO.....	115
7.1.28 Biologische SCHÄDIGUNGSVERURSACHER	
7.1.28 AGENTI BIOLOGICI.....	117
7.1.29 METHANGAS- UND NATURGASÜBERWACHUNG	
7.1.29 MONITORAGGIO GAS METANO E GAS NATURALE	117
7.1.29.1 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ERSTEN GRENZWERTS	
7.1.29.1 ALLARME SUPERAMENTO PRIMO LIMITE	118
7.1.29.2 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ZWEITEN GRENZWERTS	
7.1.29.2 ALLARME SUPERAMENTO SECONDO LIMITE	118
7.1.30 ÜBERWACHUNG DES SCHWEFELWASSERSTOFFS	
7.1.30 MONITORAGGIO ACIDO SOLFIDRICO.....	119
7.1.30.1 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ERSTEN GRENZWERTS	
7.1.30.1 ALLARME SUPERAMENTO PRIMO LIMITE	119
7.1.30.2 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ZWEITEN GRENZWERTS	
7.1.30.2 ALLARME SUPERAMENTO SECONDO LIMITE	120

7.1.31	VORHANDSEIN VON RADON	
7.1.31	PRESENZA DI RADON.....	120
7.1.31.1	ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ZWEITEN GRENZWERTS	
7.1.31.1	DESCRIZIONE DELL'IMPATTO SULL'UOMO	121
7.1.31.2	RADONÜBERWACHUNG	
7.1.31.2	MONITORAGGIO DEL RADON	122
7.1.31.3	RADONGEFÄHRDUNGSSCHWELLEN	
7.1.31.3	SOGLIE DI ESPOSIZIONE AL RADON	124
7.1.32	ORGANISATION DER ABFÄLLE	
7.1.32	ORGANIZZAZIONE DEI RIFIUTI	125
7.2	EXTERNE FAKTOREN, WELCHE EIN RISIKO FÜR DIE BAUSTELLE DARSTELLEN	
7.2	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....	126
7.2.1	ELEKTRISCHE FREILEITUNGEN	
7.2.1	LINEE ELETTRICHE AEREE.....	126
7.2.2	UNTERIRDISCHE LEITUNGEN	
7.2.2	LINEE INTERRATE.....	128
7.2.3	STEINSCHLAGGEFAHR	
7.2.3	RISCHIO CADUTA MASSI.....	129
7.2.4	ERDRUTSCHGEFAHR	
7.2.4	RISCHIO INSTABILITÀ TERRENI	132
7.2.5	RISIKEN AUFGRUND DES VORHANDENSEINS VON SPRENGKÖRPERN AUS DEM KRIEG	
7.2.5	RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI.....	132
8	ENTSCHEIDUNGEN BEZÜGLICH PROJEKT UND ORGANISATION, VORBEUGUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN	
8	SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	134
8.1	EIGENSCHAFTEN DER BAUSTELLENFLÄCHE	
8.1	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	134
8.1.1	BAUSTELLENUMZÄUNUNG	
8.1.1	RECINZIONI DI CANTIERE	137
8.1.2	BAUSTELLENAUSFAHRTEN	
8.1.2	ACCESSI AL CANTIERE	139
8.1.3	HAUPTVERKEHRSWEGE INNERHALB DER BAUSTELLE	
8.1.3	VIABILITA' INTERNA DEL CANTIERE	139
8.1.4	GESCHWINDIGKEIT DER BAUMASCHINEN AUF DER STRASSE UND AUF DER BAUSTELLE	

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.1.4	VELOCITA' DEI MEZZI SULLE STRADE ED ALL'INTERNO DEL CANTIERE	140
8.1.5	VERKEHRSREGELUNG	
8.1.5	REGOLAZIONE DEL TRAFFICO.....	141
8.1.6	BAUSTELLENBESCHILDERUNG	
8.1.6	SEGNALETICA DI CANTIERE.....	142
8.1.7	ERKENNUNGS AUSWEIS	
8.1.7	TESSERINO DI RICONOSCIMENTO	143
8.1.8	BAUSTELLENBESUCHER	
8.1.8	VISITATORI IN CANTIERE	143
8.1.9	DOKUMENTE DER BAUSTELLENFAHRZEUGE UND -GERÄTE	
8.1.9	DOCUMENTI DEI MEZZI E DELLE ATTREZZATURE CHE ENTRANO IN CANTIERE.....	145
8.1.10	BAUSTELLENANLAGEN	
8.1.10	IMPIANTI DI CANTIERE	149
8.1.10.1	BAUSTROMANSCHLUSS UND – ANLAGE	
8.1.10.1	ALLACCIAMENTO ED IMPIANTO ELETTRICO	149
8.1.10.2	TELEFONANSCHLUSS	
8.1.10.2	ALLACCIAMENTO TELEFONICO	154
8.1.10.3	TRINKWASSERANSCHLUSS UND –ANLAGE	
8.1.10.3	ALLACCIAMENTO ED IMPIANTO IDRICO	156
8.1.10.4	ABWASSERLEITUNGEN	
8.1.10.4	FOGNATURA	157
8.1.10.5	TREIBSTOFFLAGER	
8.1.10.5	IMPIANTO CARBURANTE	157
8.1.10.6	ERDUNGS- UND BLITZSCHUTZANLAGE	
8.1.10.6	IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	158
8.2	HAUPTBAUPHASEN	
8.2	PRINCIPALI FASI DI REALIZZAZIONE	159
8.2.1	BAUPHASE 0	
8.2.1	MACROFASE DI LAVORO 0	159
8.2.2	BAUPHASE 1	
8.2.2	MACROFASE DI LAVORO 1	160
8.2.3	BAUPHASE 2	
8.2.3	MACROFASE DI LAVORO 2	161
8.2.4	BAUPHASE 3	

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.2.4	MACROFASE DI LAVORO 3	162
8.2.5	BAUPHASE 4	
8.2.5	MACROFASE DI LAVORO 4	163
9	HAUPTBAUSTELLE UND SANITÄRE EINRICHTUNGEN	
9	CAMPO BASE E SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI.....	164
10	AUSRÜSTUNG, GERÄTE UND ARBEITSMASCHINEN	
10	ATTREZZATURE, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA	165
10.1	PRÄVENTIONSKONTROLLE DER ARBEITSGERÄTE UND -MASCHINEN	
10.1	CONTROLLO PREVENTIVO DEI MACCHINARI E DEI MEZZI D'OPERA.....	167
10.1.1	WARTUNGSPLAN DER ARBEITSMASCHINEN	
10.1.1	PIANO DI MANUTENZIONE DEI MEZZI OPERATIVI	169
10.2	ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZUM AUFTANKEN DER ARBEITSMASCHINEN AUF DER BAUSTELLE	
10.2	DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SUL RIFORNIMENTO DI CARBURANTI DEI MEZZI OPERATIVI NEI CANTIERI.....	169
10.3	ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN DER WERKZEUGAUSRÜSTUNG	
10.3	DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SULLE SUE ATTREZZATURE.....	171
10.3.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZUR BAUSTELLENWERKSTATT	
10.3.1	DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SULL'OFFICINA	171
10.3.2	VORTRIEBSWAGEN	
10.3.2	CARRO PONTE	175
10.3.3	PRESSEN	
10.3.3	PRESSE	183
10.3.4	SCHWEIßPLATZ	
10.3.4	POSTO DI SALDATURA.....	186
10.3.5	ELEKTROSCHWEIßUNG	
10.3.5	SALDATURA ELETTRICA	187
10.3.6	OXYAZETYLENSCHWEIßEN	
10.3.6	SALDATURA OSSIACETILENICA	188
10.3.7	KOMPRESSOR	
10.3.7	COMPRESSORE	191
10.3.8	STROMERZEUGUNGSAGGREGAT	
10.3.8	GRUPPO ELETTROGENO.....	192
11	ARZTVISITEN, ERSTE HILFE UND BEHANDLUNG VON VERLETZUNGEN	
11	VISITE MEDICHE, PRONTO SOCCORSO E TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI	196

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

11.1	ÄRZTLICHE VISITEN	
11.1	VISITE MEDICHE.....	197
11.1.1	IMPFUNGEN DES PERSONALS	
11.1.1	VACCINAZIONI DEL PERSONALE	197
11.1.2	ÄRZTLICHER BEREITSCHAFTSDIENST	
11.1.2	MEDICO DI SERVIZIO	197
11.2	UNFALLREGISTER UND -MELDUNG	
11.2	REGISTRAZIONE E COMUNICAZIONE DELL'INFORTUNIO	198
12	BRANDSCHUTZMAßNAHMEN	
12	MISURE ANTINCENDIO	200
12.1	LÖSCHWASSERNETZ - ALLGEMEINHEIT	
12.1	RETE IDRICA ANTICENDIO – GENERALITA'	205
12.1.1	MINDESTANFORDERUNGEN DER BRANDSCHUTZANLAGE	
12.1.1	REQUISITI MINIMI DELL'IMPIANTO ANTICENDIO	206
12.1.2	WASSERVERSORGUNG	
12.1.2	ALIMENTAZIONE IDRICA	207
12.1.3	AUSSENLIEGENDES LÖSCHWASSERNETZ	
12.1.3	RETE IDRICA ESTERNA	208
12.1.4	LÖSCHWASSERNETZ IM TUNNEL	
12.1.4	RETE IDRICA INTERNA ALLA GALLERIA.....	209
12.1.5	HYDRANTEN	
12.1.5	IDRANTI	211
12.1.6	FÜHRUNG DES LÖSCHWASSERNETZES	
12.1.6	GESTIONE DELLA RETE ANTINCENDIO	212
13	INFORMATION, AUSBILDUNG UND SCHULUNG DES PERSONALS	
13	INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	214
13.1	INFORMATION UND AUSBILDUNG DER ARBEITER	
13.1	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI.....	214
13.1.1	ÜBUNG UND SCHULUNG DES PERSONALS	
13.1.1	ESERCITAZIONI E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	216
14	LEITLINIE - SICHERHEITSKOSTEN	
14	LINEE GUIDA DELLA SICUREZZA.....	219

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

1 EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINE EINORDNUNG DES BAULOSSES

Das Baulos "Eisackunterquerung" bildet den südlichsten Teil des Brenner Basistunnels vor der Einfahrt in den Bahnhof Franzensfeste und liegt ca. 1 km nördlich von Franzensfeste, in der Ortschaft Oberau in der Provinz Bozen.

Das Baulos umfasst im Wesentlichen die, in den folgenden Kapiteln, besser beschriebenen, unterirdischen Rohbauarbeiten und die Außenarbeiten, welche im Arbeitsplan 2010 und in den nachfolgenden Aktualisierungen des Brenner Basistunnels angegeben sind, die von der Baustelle „Eisack-Unterquerung“, einschließlich der damit verbundenen Bauwerke, die notwendig sind, um die Arbeiten zu realisieren.

Die geplanten Arbeiten bilden daher "ein nicht funktionstechnisches Baulos", das zum Gesamtprojekt des Brenner Basistunnels gehört.

Die Projekt- und funktionalen Anforderungen der geplanten Bauwerke entsprechen jenen des Einreichprojektes des Brenner Basistunnels, der Ausschreibung die von den zuständigen Behörden genehmigt worden ist.

Die geplanten Bauwerke umfassen ferner die im Zuge der diversen Genehmigungsverfahren erteilten Auflagen, die Optimierungen, die detaillierte Beschreibung der im Rahmen der grenzüberschreitenden Regelplanung erarbeiteten Standards sowie die Ergebnisse der im Zeitraum 2010-2011 durchgeführten zusätzlichen geognostischen Kampagne mit besonderer Bezugnahme auf die Aktualisierung des hydrogeologischen Modells.

Festgelegte Schnittstellen und Baustandards erlauben die Einbindung von Infrastrukturen und Anlagen der unterschiedlichen Baulose nach dem Brenner-Basistunnel-Arbeitsplan, zu dem das Baulos "Eisackunterquerung" gehört.

1 INTRODUZIONE

1.1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL LOTTO DI COSTRUZIONE

Il lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco", costituisce la parte estrema meridionale della Galleria di Base del Brennero prima dell'accesso nella stazione di Fortezza, ed è ubicato ca. 1 Km a nord dell'abitato di Fortezza, in località Prà di Sopra, in Provincia di Bolzano.

Il lotto di costruzione comprende essenzialmente, come meglio specificato nei capitoli seguenti, le opere civili grezze in sotterraneo e le opere esterne che secondo il programma lavori 2010 e successivi aggiornamenti della Galleria di Base del Brennero sono da eseguire dal cantiere "Sottoattraversamento Isarco", compreso le opere connesse necessarie alla realizzazione dei lavori.

Le opere progettate costituiscono pertanto un "lotto costruttivo non funzionale" facente parte del progetto complessivo della Galleria di Base del Brennero.

I requisiti di progetto e funzionali delle opere progettate rispondono a quelli del progetto definitivo della Galleria di Base del Brennero posto a base di gara che ha ottenuto l'approvazione da parte delle autorità competenti.

Le opere progettate inoltre recepiscono le prescrizioni impartite nel corso dei diversi iter autorizzativi, le ottimizzazioni e le specificazioni di standard elaborati nell'ambito della progettazione guida transfrontaliera nonché i risultati della campagna geognostica integrativa effettuata negli anni 2010-2011, con particolare riferimento all'aggiornamento del modello idrogeologico.

Le interfacce e gli standard di costruzione definiti consentono l'integrazione delle infrastrutture e delle dotazioni impiantistiche dei diversi lotti di costruzione previsti dal programma lavori della Galleria di base del Brennero, tra i quali è compreso il lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco".

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

1.2 SUB-BAULOS

Das Baulos "Eisackunterquerung" ist wiederum in die 2 folgenden Sub-Baulose unterteilt:

- Sub-Baulos "Vorbereitungsmaßnahmen Eisack-Unterquerung", wozu der Ausführungsplan erarbeitet worden ist
- Sub-Baulos "Hauptbauwerke Eisackunterquerung", das Gegenstand des vorliegenden Ausführungsplans ist.

1.2 SUBLOTTI

Il lotto di costruzione "Sottoattraversamento Isarco" è suddiviso nei 2 seguenti sublotti:

- sublotto di costruzione "Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco", del quale è stato elaborato il progetto esecutivo;
- sublotto "Opere principali Sotto-attraversamento Isarco" facenti parte del presente progetto esecutivo.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

2 ALLGEMEINE EINORDNUNG

2.1 DAS BAULOS “EISACKUNTERQUERUNG”

Die Lage der durch die Arbeiten betroffenen Bereiche sowie die Baulosabgrenzungen können den Projektplänen entnommen werden, auf die hiermit verwiesen wird.

Zur Standortermittlung wird festgehalten, dass die in den Planungsunterlagen verwendete Haupttunnelkilometrierung mit der der Gesamtwerke übereinstimmt, wobei für den Ost-Tunnel (Gleis 1) der Innsbrucker Bahnhof maßgebend ist, während sich die Verbindungstunnelkilometrierungen auf die jeweiligen Entzweigungspunkte der Verbindungstunneltrassen der Haupttunnel beziehen.

Die Progressiven, die sich auf die Haupttunnel beziehen, werden mit einem "normalen" Schriftzug dargestellt, während die Progressiven, die sich auf die Verbindungstunnel beziehen, in Kursiv und unterstrichen dargestellt werden.

2.1.1 BAUWERKE ZUM SUB-BAULOS “VORBEREITUNGS-MAßNAHMEN EISACKUNTERQUERUNG“

Die Bauwerke des Sub-Bauloses “Vorbereitende Bauwerke Eisackunterquerung”, die kein Bestandteil des betreffenden Ausführungsprojektes sind, umfassen im Wesentlichen:

- Variante zur Brenner Staatsstraße Nr. 12 von km 490 + 500 bis km 491 + 500, einschl. einer neuen Brücke über dem Weißenbach, wobei die überschrittenen Unterdienststellen verlegt und eine Zufahrt zum Baustellenbereich fertiggestellt werden müssen
- Eisackbrücke
- Brenneisenbahnunterquerung bei km 200 + 400
- Verkehrswege innerhalb der Baustelle

2 INQUADRAMENTO GENERALE

2.1 IL LOTTO DI COSTRUZIONE “SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO”

L'ubicazione delle aree interessate dai lavori ed i limiti del lotto di costruzione sono rilevabili negli elaborati progettuali ai quali si rimanda.

Ai fini della localizzazione delle opere, si stabilisce che la progressivazione delle gallerie principali utilizzata nei documenti delle progettazioni è quella generale dell'Opera, riferita per la galleria Est (binario dispari) alla stazione di Innsbruck, mentre la progressivazione delle interconnessioni sono riferite al loro punto di sficcio dei tracciati delle interconnessioni da quelle delle gallerie principali.

Le progressive inerenti le gallerie principali vengono rappresentate con carattere “normale” mentre le progressive inerenti le interconnessioni vengono rappresentate con carattere “corsivo e sottolineato”.

2.1.1 OPERE DEL SUBLOTTO “OPERE PROPEDEUTICHE SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO”

Le opere del sublotto “Opere propedeutiche Sottoattraversamento Isarco”, le quali non fanno parte del progetto esecutivo in oggetto, consistono essenzialmente in:

- Variante alla S.S.12 del Brennero dal km 490 + 500 al km 491 + 500, compreso un nuovo ponte sul Rio Bianco, con spostamento dei sottoservizi interferiti e realizzazione di un accesso all'area di cantiere;
- Ponte sull'Isarco;
- Sottopasso alla linea ferroviaria del Brennero, al km 200 + 400;
- Viabilità interna di cantiere.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

2.2 BAUWERKE DES SUB-BAULOS “HAUPTBAUWERKE EISACKUNTERQUERUNG“

Die Arbeiten zum Sub-Baulos “Hauptbauwerke Eisackunterquerung“, welche zum Einreichprojekt gehören, bestehen im Wesentlichen aus:

Haupttunnel:

1. Abschnitt

- Ost-Haupttunnel – Gleis 1 – (Abschnitt in bergmännischer Bauweise) von km 54+015.00 (Los-Anfang) bis km 54+600.67 wovon:
 - von km 54+015.00 bis km 54+465.00 in zweigleisiger bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
 - von km 54+465.00 bis km 54+600.67 in zweigleisigem Abzweigtunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
- West-Haupttunnel – Gleis 2 - (Abschnitt in bergmännischer Bauweise) von km 54+042.00 (Los-Anfang) bis km 54+598.85 wovon:
 - von km 54+042.00 bis km 54+440.00 im zweigleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
 - von km 54+440.00 bis km 54+598.85 im zweigleisigen Abzweigtunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

2. Abschnitt (Eisackunterquerung)

- Ost-Haupttunnel – Gleis 1 – (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)
von km 54+600.67 bis km 54+700.77 (einschl. Tunnelzutrittschächte) im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
- West-Haupttunnel– Gleis 2 – (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)
von km 54+598.85 bis km 54+711.07 (einschl. Tunnelzutrittschächte) im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

2.2 OPERE DEL SUBLOTTO “OPERE PRINCIPALI SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO”

Le opere del sublotto “Opere principali Sottoattraversamento Isarco“, che fanno parte del progetto esecutivo, consistono essenzialmente in:

Gallerie principali

1° tratto

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in galleria naturale) da pk 54+015.00 (inizio lotto) a pk 54+600.67 di cui:
 - da pk 54+015.00 a pk 54+465.00 in galleria naturale a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)
 - da pk 54+465.00 a pk 54+600.67 in galleria naturale di diramazione a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)
- Galleria principale ovest – binario pari - (tratto in galleria naturale) da pk 54+042.00 (inizio lotto) a pk 54+598.85 di cui:
 - da pk 54+042.00 a pk 54+440.00 in galleria naturale a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)
 - da pk 54+440.00 a pk 54+598.85 in galleria naturale di diramazione a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)

2° tratto (Attraversamento Fiume Isarco)

- Galleria principale est – binario dispari – (tratto galleria naturale)
da pk 54+600.67 a pk 54+700.77 (compresi pozzi di accesso alle gallerie) in galleria naturale a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)
- Galleria principale ovest – binario pari – (tratto galleria naturale)
da pk 54+598.85 a pk 54+711.07 (compresi pozzi di accesso alle gallerie) in galleria naturale a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

3. Abschnitt

- Ost-Haupttunnel – Gleis 1 - (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)
von km 54+700.77 bis km 54+968.00 im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
- West-Haupttunnel- Gleis 2 – (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)
von km 54+711.07 bis km 54+889.00 im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

4. Abschnitt

- Ost-Haupttunnel – Gleis 1 - (Abschnitt in offener Bauweise)
von km 54+968.00 bis km 55+060.00 im eingleisigen Tunnel in offener Bauweise (Vortrieb und Rohbau)
- West-Haupttunnel- Gleis 2 – (Abschnitt in offener Bauweise)
von km 54+889.00 bis km 55+018.00 im eingleisigen Tunnel in offener Bauweise (Vortrieb und Rohbau)

5. Abschnitt

- Ost-Haupttunnel – Gleis 1 - (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)
von km 55+060.00 bis km 56+100.00 (Los-Ende) wovon:
 - von km 55+060.00 bis km 55+485.00 im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
 - von km 55+485.00 bis km 56+100.00 im zweigleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels. Portalbauwerke sind nicht Gegenstand dieses Loses.

- West-Haupttunnel – Gleis 2 - (Abschnitt in bergmännischer Bauweise)

3° tratto

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in galleria naturale)
da pk 54+700.77 a pk 54+968.00 in galleria naturale a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)
- Galleria principale ovest - binario pari – (tratto in galleria naturale)
da pk 54+711.07 a pk 54+889.00 in galleria naturale a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)

4° tratto

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in galleria artificiale)
da pk 54+968.00 a pk 55+060.00 in galleria artificiale a singolo binario (scavo e opera grezza)
- Galleria principale ovest - binario pari – (tratto in galleria artificiale)
da pk 54+889.00 a pk 55+018.00 in galleria artificiale a singolo binario (scavo e opera grezza)

5° tratto

- Galleria principale est – binario dispari - (tratto in galleria naturale)
da pk 55+060.00 a pk 56+100.00 (fine lotto) di cui:
 - da pk 55+060.00 a pk 55+485.00 in galleria naturale a singolo binario(scavo e rivestimento definitivo)
 - da pk 55+485.00 a pk 56+100.00 in galleria naturale a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia; le opere di portale non sono oggetto del lotto.

- Galleria principale ovest – binario pari - (tratto in galleria naturale)

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

von km 55+018.00 bis km 56+190.00 (Los-
Ende), davon:

- von km 55+018.00 bis km 55+549.00 im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)
- von km 55+549.00 bis km 56+190.00 im zweigleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels. Die Portalbauwerke sind nicht Gegenstand dieses Loses.

da pk 55+018.00 a pk 56+190.00 (fine lotto) di cui:

- da pk 55+018.00 a pk 55+549.00 in galleria naturale a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)
- da pk 55+549.00 a pk 56+190.00 in galleria naturale a doppio binario (scavo e rivestimento definitivo)

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia; le opere di portale non sono oggetto del lotto.

Verbindungstunnel

- Verbindungstunnel Ost – Gleis 1

“Abzweigabschnitt vom Haupttunnel zum Los-
Ende”

von km 1+977.17 (km 54+600.67 Ost-
Haupttunnel – Gleis 1) bis km 2+684.41 wovon:

- von km 1+977.17 bis km 2+069.97 (einschl. Tunnelzutrittschächte) in bergmännischer Bauweise eingleisige Eisackunterquerung (Vortrieb und Innenschale)
- von km 2+069.97 bis km 2+270.00 im eingleisigen Tunnel in offener Bauweise (Vortrieb und Rohbau)
- von km 2+270.00 bis km 2+525.00 Eingleisiger Bahnkörper in Wannenbauwerk (Vortrieb und Bauarbeiten)
- von km 2+525.00 bis km 2+684.41 Bahnkörper in Dammlage / im Einschnitt (Vortrieb und Bauarbeiten)

- West-Verbindungstunnel – Gleis 2

“Abzweigabschnitt vom Haupttunnel zum Los-
Ende”

von km 1+693.13 (km 54+598.85 West-
Haupttunnel– Gleis 2) bis km 2+550.00 wovon:

- von km 1+693.13 bis km 1+795.86 (einschl. Tunnelzutrittschächte) in bergmännischer Bauweise eingleisige Eisackunterquerung (Vortrieb und Innenschale)
- von km 1+795.86 bis km 2+550.00 im eingleisigen Tunnel in bergmännischer Bauweise (Vortrieb und Innenschale)

Hinweis: Der Tunnelvortrieb endet im Fels. Die Portalwerke sind nicht Gegenstand dieses Loses.

Verlagerung der historischen FS-Eisenbahntrasse

- von km 199+935 ca. bis km 200+900 ca. (Gleis 2) der vorhandenen Eisenbahntrasse Verona Brenner über eine Länge von m 965 ca.

Interconnessioni

- Interconnessione est – binario dispari

“tratto di diramazione dalla galleria principale – fine lotto”

da pk 1+977.17 (pk 54+600.67 Galleria principale est – binario dispari) a pk 2+684.41 di cui:

- da pk 1+977.17 a pk 2+069.97 (compresi pozzi di accesso alle gallerie) in galleria naturale attraversamento Isarco a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)
- da pk 2+069.97 a pk 2+270.00 in galleria artificiale a singolo binario (scavo e opera grezza)
- da pk 2+270.00 a pk 2+525.00 Corpo stradale ferroviario a binario singolo con scavo “a vascone” (scavo e opere civili)
- da pk 2+525.00 a pk 2+684.41 Corpo stradale ferroviario in rilevato/trincea (scavo e opere civili)

- Interconnessione ovest – binario pari

“tratto di diramazione dalla galleria principale – fine lotto”

da pk 1+693.13 (pk 54+598.85 Galleria principale ovest – binario pari) a pk 2+550.00 di cui:

- da pk 1+693.13 a pk 1+795.86 (compresi pozzi di accesso alle gallerie) in galleria naturale attraversamento Isarco a singolo binario (scavo e rivestimento definitivo)
- da pk 1+795.86 a pk 2+550.00 in galleria naturale a binario singolo (scavo e rivestimento definitivo)

Avvertenza: Lo scavo della galleria termina in roccia; le opere di portale non sono oggetto del lotto.

Spostamento linea storica FS

- da pk 199+935 ca. a pk 200+900 ca. (binario pari) della linea ferroviaria esistente Verona Brennero, per una lunghezza di m 965 ca.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

(Fertigstellung der neuen Fahrbahnbreite und
Rüstung, Inbetriebnahme).

(realizzazione della nuova sede ferroviaria e
attrezzaggio, messa in esercizio).

Klein- und Nebenbauwerke

Dieses Baulos umfaßt im betreffenden Abschnitt, der vom Eingriff betroffen ist, die folgenden Bauwerkskategorien.

- Schächte und Notausgänge (Vortrieb und Innenschale).
- Querverbindungsgänge (Vortrieb und Innenschale)
- zusätzliche Bauwerke am Abschnitt der verlagerten FS-Eisenbahnstrecke
- Sicherheitsmaßnahmen gegen Steinschlag über der historischen Eisenbahntrasse von ca. km 199+000 bis ca. km 200+265
- Umwelt-Instandsetzungsmaßnahmen und endgültige Bereinigung des Eisack-Flusses sowie der durch die Arbeiten betroffenen Bereiche.
- Zufahrtsstraßen zum Erste-Hilfe-Bereich beim Verbindungsportal 2 bis km 0+275 ca.

Opere minori e accessorie

Sono comprese nel lotto di costruzione le seguenti categorie di opere comprese nel tratto oggetto dell'intervento:

- pozzi e uscite di emergenza (scavo e rivestimento definitivo)
- cunicoli trasversali di collegamento (scavo e rivestimento definitivo)
- opere di presidio in corrispondenza del tratto di linea FS spostata
- interventi di messa in sicurezza contro la caduta massi sopra la linea storica da ca. km 199+000 a ca. km 200+265
- interventi di ripristino ambientale e sistemazione finale del fiume Isarco e delle aree interessate dai lavori
- viabilità di accesso alla zona di soccorso presso il portale interconnessione pari fino alla pk 0+275 ca.

Weiterer Bestandteil des Sub-Baulosprojektes ist die Fertigstellung aller Nebenarbeiten bzw. solcher von kleinem Umfang, welche im betreffenden Bereich der Maßnahmen liegen, deren Ausführung sich zur vollständigen Werkfertigstellung als erforderlich und/oder zweckmäßig erweist.

Costituiscono inoltre parte integrante del progetto del sublotto di costruzione, la realizzazione di tutte le opere accessorie e di piccole dimensioni che ricadono nel tratto oggetto dell'intervento, la cui realizzazione risulta necessaria e/o funzionale alla compiuta esecuzione delle opere.

2.3 BAUWERKE DES SUB-BAULOSSES "HAUPTBAUWERKE EISACKUNTERQUERUNG", DIE NICHT BESTANDTEIL DER PLANUNG SIND

Die folgenden Bauwerke und Anlagen sind in vorliegender Planung nicht enthalten:

- **Bahnanlagen** zur Versorgung der Haupttunnel und der Verbindungstunnel, im Wesentlichen bestehend aus:
 - Fahrbahn
 - Erschütterungsschutzmaßnahmen

2.3 OPERE DEL SUBLOTTO "OPERE PRINCIPALI SOTTOATTRAVERSAMENTO ISARCO" NON OGGETTO DI PROGETTAZIONE

Le seguenti opere ed impianti sono escluse dalla presente progettazione:

- **Impianti ferroviari** a servizio delle gallerie principali e delle interconnessioni costituiti essenzialmente da:
 - sovrastruttura
 - interventi per la mitigazione dalle vibrazioni

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Anlagen für das Bahnstromsystem und die Energieversorgung
- Fernmelde- und Überwachungssysteme
- Steuerungs- und Sicherungssysteme
- Maschinentechnische Anlagen (wie im Einreichprojekt 2008 angegeben)
- Anlage zur Überwachung der Baustelle und der Positionierung der Personen.
- **Portalbauwerke der beiden Haupttunnel Ost und West** (Gleis 1 und 2) und die ersten Strecken dieser Tunnel laut den zuvor festgelegten Los-Begrenzungen.
- **Portalbauwerke des Verbindungstunnels Gleis 1** und der erste Abschnitt dieses Tunnels laut zuvor festgelegter Los-Begrenzung.
- **Bauwerke am Verbindungsportal Gleis 1** und die zugehörigen Zufahrtsstraßen von km 0+275 ca. bis km 0+400 ca. und am Rückhaltebecken Holer Graben.
- Bauwerke in bezug auf den **Bahnhofsbereich von Franzensfeste**.
- **Rückhaltebecken Holer Graben und Hohewand** mit zugehörigen Zufahrtsstraßen.
- **impianti di trazione elettrica e approvvigionamento energetico**
- **sistemi di telecomunicazione e sorveglianza**
- **sistemi di comando/controllo**
- **impianti meccanici (come definiti nel progetto definitivo 2008)**
- **impianto di sorveglianza cantiere e localizzazione delle persone.**
- **Opere di portale delle due gallerie principali est ed ovest** (binari dispari e pari) e i tratti iniziali delle medesime gallerie, secondo i limiti di lotto precedentemente definiti.
- **Opere di portale della galleria d'interconnessione pari** ed il tratto iniziale della medesima galleria, secondo il limite di lotto precedentemente definito.
- **Opere presso il portale d'interconnessione pari** e la relativa viabilità di accesso dalla pk 0+275 ca. alla pk 0+400 ca. ed al Bacino di ritenuta Holer Graben.
- Opere riferite all'ambito della **stazione di Fortezza**.
- **Bacini di ritenuta Holer Graben e Hohewand** e la relativa viabilità di accesso.

2.4 ZWECKBESTIMMUNG UND ZIELE

Das Durchführungsprojekt ist im wesentlichen darauf ausgerichtet Methodologien und Fertigungstechnologien anzuwenden, die im Stande sind die kritischen Punkte aus einem komplexen Kontext in dem das Bauwerk sich einfügt, zu lösen, die Auswirkungen auf Umwelt und Natur in den, von den Arbeiten, betroffenen oder in angrenzenden Gebieten, auf das Mindeste zu reduzieren und die Interferenzen mit der existierenden Straßen- und Bahninfrastruktur zu reduzieren.

Zu diesem Zweck betreffen die bedeutendsten Varianten hauptsächlich folgende Aspekte:

- Überquerung des Eisacks, über Tunnel in bergmännischer Bauweise, wodurch die Notwendigkeit den Fluss zu versetzen vermieden wird;

2.4 FINALITÀ ED OBIETTIVI DEL PROGETTO PROPOSTO

Il progetto esecutivo è rivolto essenzialmente all'adozione di metodologie e tecnologie realizzative in grado di risolvere le criticità derivanti dal complesso contesto in cui l'opera è inserita, minimizzare gli impatti ambientali e naturalistici nelle aree interessate dai lavori o ad esse limitrofe, ridurre le interferenze con le infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti.

A tal fine le varianti più significative adottate riguardano essenzialmente i seguenti aspetti:

- attraversamento del fiume Isarco mediante gallerie naturali, evitando la necessità di effettuare lo spostamento del fiume;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Verwendung von Technologien, die es erlaubt haben, die Absenkung des Grundwassers zu beseitigen;
- Beseitigung von vorgesehenen Membranen zur Durchführung der Tunnel in offener Bauweise;
- Realisierung von Tunnelabschnitten in bergmännischer Bauweise als Ersatz der Tunnel in offener Bauweise;
- Optimierung der Eisenbahnstrecke, trotz Befolgung der vorgeschriebenen Einschränkungen.
- utilizzo di tecnologie che hanno consentito di eliminare l'abbassamento della falda;
- eliminare i diaframmi previsti per l'esecuzione delle gallerie artificiali;
- realizzazione di tratti di gallerie naturali in sostituzione di quelle artificiali;
- ottimizzazione del tracciato ferroviario, pur rimanendo nell'ambito dei vincoli imposti.

Der Bau der Tunnel in bergmännischer Bauweise, interferiert nicht mit dem Flussbett, und somit ist eine vorläufige Verlegung des Flusses, mit By-Pass und Trockenlegung eines Flussabschnitts und der darauf folgenden Wiederherstellung des Öko-Morphologischen Zustands des Wasserlaufs nicht notwendig.

La costruzione delle gallerie naturali non interferisce con l'alveo, pertanto non si rende necessaria la deviazione provvisoria del fiume, con canale di by-pass e messa in asciutto di un tratto fluviale, ed il successivo ripristino delle condizioni eco-morfologiche del corso d'acqua.

Die vorgesehenen unterirdischen Eingriffe, welche die Auswirkung auf das Ökosystem des Flusswassers auf das Mindeste reduzieren, führen nicht zu Veränderungen des Wasserhabitats. In der Tat, gibt es keine Auswirkungen auf das Flusssystem und auf die Arten, die mit dem Wasserhabitat verbunden sind, da das Flussbett keinen Veränderungen unterliegt.

Gli interventi sotterranei previsti, che riducono al minimo l'impatto sull'ecosistema acquatico del fiume, non comporteranno alterazioni dell'habitat acquatico. Infatti, non alterando il letto del fiume, non si avranno impatti sul sistema di flusso e sulle specie legate all'habitat acquatico.

Trotz der Anwesenheit der kritischen Punkte und der Einschränkungen, die auf dem Gebiet gelten, entspricht das Durchführungsprojekt gänzlich den Anforderungen der verschiedenen Art, die von den zuständigen Behörden zum Ausdruck gebracht wurden, so dass gleichzeitig in mehreren, ob naturalistischen oder die Umwelt betreffenden, Aspekten, in Bezug auf die Fertigungs- und Bautechnologien, die angewandt wurden, um zusammen mit der Optimierung der Phasen des Bauvorhabens, die Auswirkungen auf das Gebiet auf das Mindeste zu senken, sichtbare Vorteile erreicht wurden, die auch mit der niedrigeren Produktion von Materialien, die aus den Ausgrabungen stammen und mit deren ordnungsgemäße Verwaltung, zusammenhängen.

Il progetto esecutivo, pur in presenza delle criticità e dei vincoli presenti sul territorio, rispetta integralmente le prescrizioni di varia natura espresse dagli Enti competenti consentendo, al contempo, di ottenere evidenti benefici sotto più aspetti naturalistici e ambientali, in relazione alle tecnologie realizzative e costruttive adottate che, abbinate all'ottimizzazione delle fasi di cantierizzazione, consentono di minimizzare gli impatti sul territorio, legati anche alla minor produzione dei materiali provenienti dagli scavi ed alla corretta gestione degli stessi.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Die Optimierung und die Verbesserung der Realisierungsphasen, garantiert eine bedeutende Reduzierung der Interferenzen und der Befangenheiten, wovon sowohl der Straßen- als auch der Bahnverkehr angetroffen wird.

L'ottimizzazione ed il miglioramento delle fasi realizzative garantisce una significativa riduzione delle interferenze e delle interferenze sia riguardo al traffico stradale che ferroviario.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

3 KURZFASSUNG

Vorliegender Sicherheits- und Koordinierungsplan besteht aus einem allgemeinen Bericht und aus 5 Detailberichten und zusätzlich selbstverständlich aus graphischen Detailunterlagen und an der analytischen Schätzung nach Positionen der Kosten der Sicherheitsmaßnahmen.

Im Einzelnen enthält der Sicherheits- und Koordinierungsplan, der im Folgenden mit der Abkürzung SKP bezeichnet wird, die allgemeinen Projektbeschreibungen, die Analyse und Beurteilung der Risiken, die Ausführungsverfahren, die Schutzvorrichtungen und die Gerätschaften, die geeignet sind, für die gesamte Bauzeit die Einhaltung der Bestimmungen über die Unfallverhütung und den Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Arbeiter zu gewährleisten.

Die obigen Themen sind zumeist in vorliegendem allgemeinem Teil des Plans enthalten und dargelegt.

Zur Ergänzung des Plans wurden die Detailabschnitte ausgearbeitet, welche in besonderer Weise folgende Themen berücksichtigen und auf welche für ausführlichere Detailangaben verwiesen wird:

- Beseitigung der Kriegssprengkörper;
- Arbeiten im Freien;
- Arbeiten im Untertagebau;
- Ergänzende Sicherheitsbestimmungen;
- Notfallplan – Schema.

3 RELAZIONE DI SINTESI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è composto da una relazione parte generale e da n.5 relazioni particolareggiate, oltre che ovviamente da elaborati grafici di dettaglio e dalla stima analitica per voci dei costi della sicurezza.

Nel dettaglio, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato "P.S.C.", contiene le descrizioni generali del progetto, l'analisi e la valutazione dei rischi, le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature adatte a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

Le argomentazioni di cui sopra sono contenute ed esplicitate per lo più nella presente parte generale del Piano.

Ad integrazione del Piano sono state elaborate le sezioni di dettaglio che considerano in particolare modo i seguenti argomenti ed alle quali si rimanda per maggiori particolari:

- Bonifica degli ordigni bellici;
- Lavorazioni all'aperto;
- Lavorazioni in sotterraneo;
- Disposizioni di sicurezza complementari;
- Piano di emergenza – Schema.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

4 RECHTSBESTIMMUNGEN

Als gesetzliche Grundlage für den vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplan gilt das **Gesetzesvertretende Dekret Nr. 81** vom 09.04.2008 (geändert **GvD Nr. 106/2009**).

Im Bezug auf den Brandschutzmassnahmen, auch auf Baustellen finden die Bestimmungen des **DPR vom 1. August 2011 Nr. 151 Anwendung**.

Alle Maschinen, die für die Bauarbeiten herangezogen werden, müssen den Vorschriften der **Richtlinie 2006/42/EG** ("Neue Maschinenrichtlinie"), den entsprechenden Erlass vom 27. Januar 2010 nr. 17 befriedigen (Verordnung zur Umsetzung der "Neue Maschinenrichtlinie") zum Thema "Umsetzung der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG über Aufzüge."

Die Meliorierungsarbeiten zur Beseitigung der Kriegssprengkörper von einer spezialisierten Firma ausgeführt werden, die Personal einsetzen muss, das mit einem Berechtigungsschein laut Gesetz **vom 1 Oktober 2012 Nr. 178 (ex GvD 320/46) ausgestattet ist**.

In Bezug auf der Abfallwirtschaft, das Bauunternehmen muss sich zu dem **GvD vom 3 Dezember 2010 Nr. 205 einhalten**.

Alle Baustellenanlagen werden ausschließlich von Fachpersonal errichtet, das gemäß **M.D. vom 22/01/2008 Nr. 37** für die Organisation einer Baustelle ausgebildet wurde.

4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Come base legislativa per il presente piano di sicurezza e di coordinamento vale il vigente **Decreto Legislativo del 09.04.2008, n. 81** (aggiornato ai sensi del **D.Lgs n°106/2009**).

Relativamente alle misure antincendio, anche nei cantieri edili trovano applicazione le norme del **DPR nr. 151 del 1 agosto 2011**.

Tutte le macchine che saranno impiegate nei lavori di costruzione dovranno soddisfare le prescrizioni della **Direttiva 2006/42/CE** ("Nuova Direttiva Macchine"), del relativo D.Lgs del 27 gennaio 2010 nr. 17 (Regolamento di Attuazione della "Nuova Direttiva Macchine") recante "Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori."

Le operazioni di bonifica da ordigni bellici dovranno essere eseguite da impresa specializzata che dovrà avvalersi di personale dotato di brevetto ai sensi della **Legge 1 ottobre 2012, n. 178 (ex D.L. 320/46)**.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, l'Impresa si dovrà attenere a quanto indicato dal **D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205**.

Gli impianti di cantiere sono realizzati impiegando personale esclusivamente specializzato, appositamente predisposto per l'organizzazione del cantiere in conformità a quanto richiesto dal **D.M 22/01/2008 n.37**.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

5 ALLGEMEINES

Die vorliegenden Unterlagen sind wesentlicher Bestandteil des Durchführungsprojektes des Sub-Bauloses benannt "Hauptbauwerke Eisackunterquerung"

Dieser Sicherheits- und Koordinierungsplan wurde nach Maßgabe der Durchführungsprojektzeichnungen und deren Berichten erstellt.

Die darin enthaltenen Vorgaben dürfen in keiner Weise als Einschränkungen im Hinblick auf die Qualität der Planung der Behelfseinrichtungen (vorübergehende Bauwerke), der zur Anwendung kommenden Baumerkmale sowie der Bestimmungen für eine Ausführung der Arbeiten unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften angesehen werden; ihre Einhaltung entbindet den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung, für die geforderte Leistung geeignete Geräte und Maschinen zu verwenden, die den zum Zeitpunkt der Arbeiten gültigen Bestimmungen und Gesetzesvorschriften entsprechen.

Alle technischen Entscheidungen, die während der Ausführung der Arbeiten Auswirkungen auf die Gesundheit und die Sicherheit der Arbeiter haben könnten, müssen vor Beginn der Arbeiten dem Koordinator für die Bauausführung vorgelegt werden, der seine Zustimmung erteilen muß.

Neben den im vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplan enthaltenen Bestimmungen muss sich der Auftragnehmer auch an die Vorschriften der beiliegenden Risikobewertungsbögen halten.

5.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Der vorliegende Sicherheits- und Koordinierungsplan wurde auf der Grundlage des Dokuments ausgearbeitet, das der Auftraggeber, **BBT - SE**, während des, von Dr. Ing. Luigi Rausa definierten, Einreichungsprojektes verfasst wurde und dazu dient, den Auftragnehmer über alle Auflagen, im Hinblick auf die Gesundheit und die Sicherheit der Arbeiter und die

5 GENERALITA'

Il presente volume è parte integrante del progetto esecutivo relativo alle Opere del sublotto costruttivo denominato "Opere principali Sottoattraversamento Isarco"

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto facendo riferimento ai disegni di progetto esecutivo ed alle relative relazioni.

Le prescrizioni in esso contenute non devono in alcun modo essere interpretate come limitative per quanto attiene alla qualità della progettazione delle opere, alle caratteristiche costruttive adottate e alle disposizioni impartite per eseguire i lavori in sicurezza; la loro osservanza non solleva l'Appaltatore dalla responsabilità di utilizzare apparecchiature e mezzi adatti al servizio richiesto e secondo le norme e le leggi in vigore al momento delle lavorazioni.

Tutte le scelte tecniche che hanno implicazioni sulla salute e sicurezza del personale durante le lavorazioni dovranno essere presentate preventivamente al Coordinatore per la Esecuzione per ottenerne l'approvazione.

Oltre alle indicazioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento l'Appaltatore dovrà osservare quanto indicato nelle allegate Schede di Valutazione Rischi.

5.1 PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato rielaborato sulla scorta del documento predisposto dal Committente, **BBT - SE**, in fase di redazione del progetto definitivo dal dott. Ing. Luigi Rausa, finalizzato a fornire all'Appaltatore tutti gli obblighi ed i costi relativi per la salute e sicurezza dei lavoratori. Detto Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è stato rielaborato

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

damit verbundenen Kosten, zu informieren. Dieser Sicherheits- und Koordinierungsplan (S.K.P.) wurde vom Koordinator für die Projektierung Ing. Luigi Iovine, auf der Grundlage des aktualisierten Durchführungsprojektes, ausgearbeitet.

dal Coordinatore per la Progettazione Ing. Luigi Iovine sulla base del presente Progetto Esecutivo.

Gemäß Art.101 der Rechtsverordnung Nr. 81/2008 wird der Auftraggeber den Sicherheits- und Koordinierungsplan an alle Unternehmen zukommen lassen, die als Auftragnehmer des vorliegenden Eingriffs gelten.

Ai sensi dell'Art. 101 del D.Lgs. 81/2008, il Committente trasmetterà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento a tutte le Imprese aggiudicatrici del presente intervento.

5.1.1 KOORDINIERUNG IN DER

PLANUNGSPHASE

Der Koordinator für die Projektierung während der Verfassung des Einreichungsprojektes zuerst und daraufhin der Koordinator für die Projektierung während der Verfassung des Durchführungsprojektes, haben gegenüber allen, am Projekt beteiligten, Subjekten eine Koordinierungsfunktion übernommen, und zwar sowohl durch die Aufforderung zu Lösungen, die geringere Risiken bei der Ausführung der Arbeiten mit sich bringen, als auch durch die Sicherstellung, dass das Projekt den Gesetzesbestimmungen und den Bestimmungen zur fachgerechten Herstellung entspricht.

Die Planung der Arbeiten und die vertraglich festgelegten Termine wurden vom Bauleiter im Hinblick auf die Sicherheit und im Sinne einer Vermeidung von sich überschneidenden Arbeiten festgelegt.

5.1.1 COORDINAMENTO DURANTE LA

PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la Progettazione in fase di redazione del progetto definitivo prima e successivamente il Coordinatore per la Progettazione in fase di redazione del progetto esecutivo, hanno svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia sollecitando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona fabbricazione.

La pianificazione dei lavori e le date contrattuali sono state determinate dall'Appaltatore al fine di garantire le migliori condizioni di sicurezza e riducendo le possibilità di lavorazioni tra loro interferenti.

5.1.2 KOORDINIERUNG WÄHREND DER

AUSFÜHRUNG DER ARBEITEN

Gemäß den Bestimmungen der Rechtsverordnung 81/2008 ernennt der Auftraggeber vor der Zuteilung des Bauauftrages den Bauleiter; dieser wiederum ernennt den Koordinator für die Projektierung (Gegenstand wird in der Ausschreibung des Auftraggebers angegeben) und den Koordinator für die Durchführung der Arbeiten, mit den, vom Gesetz festgelegten Aufgaben, um für die Sicherheit bei den Arbeiten auf der Baustelle zu sorgen.

Der Koordinator für die Bauausführung überwacht die Koordinierung der Sicherheit auf der Baustelle; zu diesem Zwecke obliegen ihm verschiedene, in Folge

5.1.2 COORDINAMENTO DURANTE

L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Come disposto dal D.Lgs. 81/2008 il Committente, prima dell'assegnazione dell'appalto, ha nominato il Responsabile dei Lavori, il quale, a sua volta, ha nominato il Coordinatore per la Progettazione (soggetto indicato nell'offerta di gara dall'Appaltatore) ed il Coordinatore della Esecuzione con i compiti attribuiti dalla legge per sovrintendere agli aspetti della sicurezza nei lavori di cantiere.

L'azione di coordinamento della sicurezza in cantiere, curata dal Coordinatore della Esecuzione, sarà realizzata con diversi compiti di seguito elencati:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

angeführte Aufgaben:

- prüfen, mittels angemessener Koordinierungs- und Überwachungsmaßnahmen, ob die im Sicherheits- und Koordinierungsplan enthaltenen Bestimmungen und entsprechenden Arbeitsverfahren eingehalten werden;
- prüfen, ob der Einsatzplan für Sicherheit, der als ausführliche Ergänzung des Sicherheits- und Koordinierungsplan gedacht ist, geeignet ist, und ob die beiden Pläne übereinstimmen; der Sicherheits- und Koordinierungsplan ist entsprechend dem Fortschreiten der Arbeiten und den etwa eingetretenen Änderungen anzupassen, wobei die Vorschläge der mit der Bauausführung befaßten Unternehmen zur Verbesserung der Sicherheit auf der Baustelle einzubringen sind; gleichzeitig muß sichergestellt werden, daß die ausführenden Unternehmen die entsprechenden Einsatzpläne für Sicherheit anpassen
- Die Zusammenarbeit und Koordinierung der Tätigkeit zwischen Arbeitgebern und Freiberuflern organisieren und deren gegenseitigen Informationsaustausch einrichten;
- prüfen, ob die im Abkommen zwischen den Sozialpartnern enthaltenen Vorgaben eingehalten werden, um die Koordinierung zwischen den Sicherheitsvertretern zwecks Verbesserung der Sicherheit am Bau eingehalten umzusetzen;
- dem Bauherrn oder Bauleiter, nach schriftlich zugestellter Beanstandung an die Bauunternehmen oder Freiberufler, die Verstöße gegen die Art 94, 95 und 96 und die Vorgaben des Planes nach Maßgabe des Art 100 des Lgs.D. 81/2008 mitteilen, sowie den Abzug der Bauunternehmen von der Baustelle bzw. die Vertragsauflösung vorschlagen. Sofern der Bauherr oder Bauleiter nach der Meldung keine Maßnahmen trifft, ohne dies gebührend zu begründen, meldet der Koordinator für die Bauausführung diese Säumigkeit der örtlich zuständigen
- verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle Imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e proporre l'allontanamento delle Imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del Contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per la Esecuzione

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Überwachungsbehörde;

provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'organo di vigilanza territorialmente competente;

- Bei Feststellen gravierender und unmittelbar drohender Gefahr, die einzelnen Arbeiten einstellen, bis zur Feststellung, daß die betreffenden Unternehmen die entsprechenden Vorkehrungen getroffen haben.
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.



Abbildung 1 – Koordinierung Sitzung

Illustrazione 1 – Riunione di coordinamento

5.1.3 DIE VORANKÜNDIGUNG

Dieses Dokument muß auf der Baustelle sichtbar angebracht werden und dient dazu, den für die Überprüfung der Sicherheit am Arbeitsplatz zuständigen Behörden jene Informationen zu übermitteln, die es ihnen ermöglichen, eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen noch vor Beginn der Arbeiten zu erzielen.

Ziel der Vorankündigung ist es, den zuständigen Behörden die Möglichkeit zu bieten, sich nicht mehr nur auf eine Kontrolle des Arbeitsplatzes zu beschränken, sondern aktive Prävention zu betreiben:

- durch eine Beteiligung an der Bewertung der eventuell mit dem Projekt verbundenen Risiken;
- Durch Lösungsvorschläge, wodurch eventuelle Risiken sowohl für die Baustelle als auch für den zukünftigen Verwendungszweck des fertigen Objektes bereits an ihrer Wurzel vermieden werden.

5.1.3 LA NOTIFICA PRELIMINARE

Questo documento, che deve essere affisso nel cantiere è destinato a fornire agli organismi incaricati del controllo della sicurezza nei luoghi di lavoro, le informazioni utili che consentiranno loro di partecipare al miglioramento delle condizioni di lavoro prima dell'inizio dei lavori stessi.

L'obiettivo della notifica preliminare è quello di permettere alle autorità competenti di non limitarsi più solamente al controllo dei luoghi di lavoro ma di esercitare una prevenzione attiva:

- partecipando alla valutazione dei rischi potenziali insiti nel progetto;
- proponendo soluzioni tali da limitare i rischi alla fonte sia per il cantiere che per l'uso futuro dell'opera.

Der Auftraggeber oder der Bauleiter übermittelt dem Il Committente o il Responsabile dei lavori trasmette

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

lokal zuständigen Kontrollorgan noch vor Beginn der Arbeiten diese gemäß Anlage XII (im vorliegenden Plan ist ein Bezugsmodell dazu enthalten) ausgearbeitete Vorankündigung und anschließend die eventuell erfolgten Aktualisierungen (gesetzesvertretendes Dekret 81/2008 art.99).

Eine Kopie der Vorankündigung muß sichtbar auf der Baustelle angebracht und für die lokal zuständigen Kontrollorgane aufbewahrt werden (gesetzesvertretendes Dekret 81/2008 Art.99).

all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII (e del quale viene fornito nel presente Piano un modello di riferimento) e, successivamente gli eventuali aggiornamenti (D.Lgs. 81/2008 art.99).

Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente (D.Lgs. 81/2008 art.99).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

NOTIFICA PRELIMINARE - VORANKÜNDIGUNG (Art. 99 D.Lgs. 81/2008) - (Art. 99, GvD 81/2008)	
	Spett.le PROV. AUT. BOLZANO - AUT. PROVINZ BOZEN Ispettorato del Lavoro 19.2 - Arbeitsinspektorat 19.2 Via Canonico Michael Gamper Straße 1 39100 BOLZANO BOZEN FAX 0471 41 85 59
DATA DELLA COMUNICAZIONE DATUM DER MITTEILUNG	
INDIRIZZO DEL CANTIERE ADRESSE DER BAUSTELLE	COMUNE DI FORTEZZA – GEMEINDE FRANZENFESTE S.S.12 (km 490 + 500)
COMMITTENTE - BAUHERR	
	Soggetto Aggiudicatore - Auftraggeber;  Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE P.ZZA STAZIONE 1 , 39100 BOLZANO
NATURA DELL'OPERA - ART DES BAUWERKS	
SOTTO ATTRAVERSAMENTO ISARCO DELLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - EISACK-UNTERQUERUNG DES BRENNER BASISTUNNELS	
Responsabile dei Lavori - Verantwortlicher Bauleiter	
Cognome: DOTT. LOMBARDI Nachame:	Nome: ANGELO Vorname:
Codice Fiscale: Steuernummer:	Indirizzo: Anschrift:
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Planungsphase des Bauwerks	
Cognome: ING IOVINE Nachname:	Nome: LUIGI Vorname:
Codice Fiscale: VNI LGU 61D23 C197S Steuernummer:	Indirizzo: c/o RPA s.r.l. Strada del Colle 1/A 06132 Perugia Anschrift:
Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführungshase des Bauwerks	
Cognome: ING. RACALBUTO Nachname:	Nome: LAURA Vorname:
Codice Fiscale: Steuernummer:	Indirizzo: Anschrift:
Data presunta di inizio dei lavori in cantiere - Voraussichtlicher Termin für den Beginn der Arbeiten auf der Baustelle	
Durata presunta dei lavori in cantiere - Voraussichtliche Dauer der Arbeiten auf der Baustelle	2.615 gg
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere - Voraussichtliche Höchstzahl von Beschäftigten auf der Baustelle	120 u/g
Numero previsto di Imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere - Voraussichtliche Zahl der auf der Baustelle tätigen Unternehmen und Selbständigen	
IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE GIÀ SELEZIONATE (COD.FISCALE O P.IVA) - IDENTIFIZIERUNG DER BEREITS AUSGEWÄHLTEN UNTERNEHMEN (STEUERNUMMER - MWS)	

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

AMMONTARE COMPLESSIVO PRESUNTO DEI LAVORI - VORAUSSICHTLICHER GESAMTUMFANG DER ARBEITEN
€ 301.308.879,98 IMPORTO CONTRATTUALE NETTO - € 301.308.879,98 VERTRAGLICHER NETTOBETRAG

Il Committente o il Responsabile dei Lavori

Der Bauherr oder der Verantwortliche Bauleiter.....

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

5.1.4 EINSATZ- SICHERHEITSPLAN

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, rechtzeitig vor Beginn der Tätigkeiten auch für auf der Baustelle tätige Nachunternehmer dem Koordinator für die Bauausführung einen Einsatzplan für Sicherheit vorzulegen (P.O.S. gemäß Art. 89, Absatz 1, Punkt 1 und Anlage XV des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 81/2008), und zwar mit Bezugnahme auf seine eigenen, selbständig getroffenen Entscheidungen und die damit verbundene Verantwortung bei der Organisation der Baustelle, bei der Ausführung der Arbeiten sowie für die Koordinierung mit den Nachunternehmern.

In anderen Worten, vor dem Beginn der entsprechenden Arbeiten, sendet jede ausführende Baufirma seinen Einsatz-Sicherheitsplan zum Auftragnehmer, der nach der Prüfung der Übereinstimmung mit dem eigenen, schickt den Plan an dem Koordinator für die Ausführung.

Die Arbeiten beginnen nach dem positiven Ergebnis dieser Nachweise, die fristgerecht und in jedem Fall nicht später als 15 Tage ab dem Empfang durchgeführt werden, wie im Artikel 101 Absatz 3 des Dekrets Nr. 81/08 und nachfolgende Änderungen vorgesehen ist.

Der Einsatzplan für Sicherheit ist ein detaillierter Plan im Hinblick auf die Bestimmungen des Sicherheits- und Koordinierungsplanes. In keinem Falle kann der Einsatzplan für Sicherheit von den im S.K.P. vorgesehenen Vorgaben abweichen oder sie einschränken.

Der Auftragnehmer ist außerdem verpflichtet, im Rahmen des Einsatzplanes für Sicherheit Ergänzungen zum S.K.P. vorzuschlagen, wenn er der Ansicht ist, daß dadurch aufgrund seiner persönlichen Erfahrung die Sicherheit auf der Baustelle besser gewährleistet wird, oder aber, um die Inhalte der Pläne an die Technologie seines Unternehmens anzupassen, um somit die Einhaltung von im S.K.P. eventuell nicht vorgesehenen Bestimmungen bezüglich Unfallverhütung und Sicherheit sowie Schutz der Gesundheit der Arbeiter zu gewährleisten; dies darf aber nicht als Rechtfertigung für Abänderungen oder Anpassungen des vertraglich festgelegten Preises

5.1.4 IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Con congruo anticipo dall'inizio di ogni attività, l'Appaltatore, anche per conto dei subappaltatori che avranno lavorazioni sul cantiere, dovrà presentare al Coordinatore per la Esecuzione un Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S. secondo quanto prescritto all'art.89 comma 1 lettera h e dell'Allegato XV del D.Lgs. n.81/2008) per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere, nella esecuzione dei lavori e per il coordinamento con i Subappaltatori.

In altre parole, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre i 15 giorni dall'avvenuta ricezione, così come previsto dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.

Il P.O.S. sarà un piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. In ogni caso il P.O.S. non potrà derogare o limitare rispetto agli obblighi previsti nel P.S.C.

L'Appaltatore dovrà inoltre proporre nel P.O.S. integrazioni al P.S.C. ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza o per adeguare i contenuti dei piani alle tecnologie della propria Impresa per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione e la sicurezza dagli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel P.S.C. senza che ciò possa giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

verwendet werden.

Der Koordinator für die Bauausführung überprüft die Übereinstimmung der Einsatzplans für Sicherheit mit dem S.K.P. und nimmt die unterbreiteten Vorschläge an; ihre Inhalte gelten dann als Ergänzungen zum S.K.P.

Il Coordinatore per la Esecuzione, dopo aver verificato la compatibilità e la congruenza dei P.O.S. con il P.S.C. approverà le proposte presentate ed i contenuti saranno trasferiti come integrazioni al P.S.C.

Der Einsatzplan für Sicherheit muß eine Beschreibung der speziellen Arbeitsausrüstung, der Transportmittel, der zu verwendenden Materialien und der anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen für eine Vermeidung von Unfällen und/oder des Auftretens von Krankheiten bei den mit der Ausführung der Arbeiten beschäftigten Arbeitern enthalten.

Tale Piano Operativo di Sicurezza dovrà contenere la descrizione delle specifiche attrezzature di lavoro, dei mezzi, dei materiali da impiegare e delle misure di tutela da adottare per evitare il verificarsi di infortuni e/o l'insorgere di patologie nei lavoratori addetti nel caso di lavorazioni non descritte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Der Einsatzplan für Sicherheit muß auf der Baustelle aufliegen und den für die Inspektionen zuständigen Behörden gegebenenfalls vorgelegt werden; außerdem ist es Pflicht des Auftragnehmers, diesen Plan im Falle von Abänderungen für neue Arbeiten zu aktualisieren.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere tenuto in cantiere a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive ed aggiornati dall'Appaltatore in caso di modifiche per nuove lavorazioni.

Die Beschreibungen der sich überschneidenden oder von anderen Subjekten ausgeführten Arbeiten, die im Einsatzplan für Sicherheit angeführt sind, werden vom Koordinator für die Bauausführung überprüft; im Falle ihrer Annahme stellen sie eine Aktualisierung des vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplanes dar.

Le descrizioni delle lavorazioni interferenti o eseguite da operatori diversi, riportate nel Piano Operativo di Sicurezza, saranno verificate dal Coordinatore per la Esecuzione e, qualora approvate, costituiranno oggetto di aggiornamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Der Einsatzplan für Sicherheit muß vom Auftraggeber allen Befäßen vor Beginn der Arbeiten erklärt und übergeben werden; der Auftraggeber ist dazu verpflichtet, den Koordinator für die Bauausführung mittels eigener Protokolle über die weitergeleiteten Informationen zu informieren.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati prima dell'inizio delle attività lavorative; l'Appaltatore dovrà informare il Coordinatore per la Esecuzione delle informazioni trasmesse con appositi verbali.

Der Einsatz-Sicherheitsplan muss mindestens die folgenden Punkte enthalten:

Il piano operativo di sicurezza deve contenere almeno i punti seguenti:

- der Name des Arbeitgebers, die Adressen und die Telefonnummern des Rechtssitzes und der Baustellenbüros;
- die genaue Angabe der Tätigkeiten und der einzelnen Arbeiten, welche von der ausführenden Baufirma bzw. von den selbstständigen Arbeitern, welche für sie tätig sind, auf der Baustelle ausgeübt werden;
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- die Namen der Zuständigen für Erste Hilfe, Brandschutz und Evakuierung und jedenfalls für die Leitung der Notfälle auf der Baustelle, des gewählten oder bestimmten Sicherheitssprecher, auch für mehrere Betriebe im selben Gebiet oder im selben Sektor;
- der Name des Betriebsarztes falls vorgesehen;
- der Name des Leiters der Dienststelle für Arbeitsschutz;
- die Namen des technischen Baustellenleiters und des Bauführers;
- die Nummer und die jeweiligen Befähigungen der Arbeiter, welche Arbeitnehmer der ausführenden Baufirma sind und jener, welche autonom für dasselbe Unternehmen arbeiten;
- die speziellen Aufgaben in Sachen Sicherheit, welche von jeder genannten Person auf der Baustelle ausgeführt werden;
- die Beschreibung des Baubetriebes, der organisatorischen Modalitäten und der Arbeitszeiten;
- die Angabe der Gerüste, der fahrbaren Gerüste und anderer größerer Hilfsbauwerke, sowie der eingesetzten Maschinen und Anlagen;
- die Liste der gefährlichen Substanzen und Präparate auf der Baustelle mit den zugehörigen Sicherheitsdatenblättern;
- das Ergebnis der Lärmbewertung;
- die Auflistung der Sicherheitsvorkehrungen für die einzelnen Baustellentätigkeiten, welche zusätzlich zu den Vorgaben des SKP getroffen werden;
- die Sicherheitsmaßnahmen, welche als Ergänzung zu den Vorgaben des SKP
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantieri;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

getroffen werden;

- die Liste der den Arbeitern auf der Baustelle zugekommenen, persönlichen Schutzausrüstung;
- die Bestätigung über die erfolgte Ausbildung und Information der auf der Baustelle eingesetzten Arbeiter;
- die Unterschrift für die Einsichtnahme des SKP und des ESP von Seiten des Sicherheitssprechers oder des Leiters der Dienststelle für Arbeitsschutz (mindestens 10 Tage vor Baubeginn)
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- la firma per "presa visione" del PSC e del POS da parte del RLS o del RLST (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

5.1.5 ZEITPUNKTE UND MANN-TAGE

Zur Planung der Bauausführung bzw. der Ausführung gleichzeitig und nacheinander auszuführender Arbeiten unter sicheren Bedingungen wird dem Sicherheits- und Koordinierungsplan das Arbeitsprogramm beigelegt.

Bei einer voraussichtlichen Gesamtbausumme von circa 301.308.879,98 €, einem angenommenen durchschnittlichen Lohnkostenanteil von 24,00%, und Lohnkosten von 3.500 € pro Mannschaft (bestehend aus Nr. 3 spezialisierte Arbeiter, Nr. 1 qualifizierter Arbeiter, Nr. 9 Arbeiter), und Arbeitstag, errechnet sich das geschätzte Manntageverhältnis folgt:

$$MT = (301.308.879,98 \times 0,2400) / 3.500 =$$

$$\approx 20.661,18$$

$$20.661,18 * 13 = 268.595 \text{ Mann-Tage}$$

(Für den prozentmäßigen Einfluss der Manntage wurde auf die Aufteilungstabellen Bezug genommen, die mit Dekret des Ministeriums für öff.Arb. vom 11.12.1978 genehmigt wurden, welches gemäß Artikel 1 des Gesetzes vom 17.02.1968, Nr.93, erlassen wurde („Bauvorhaben mit mehreren Arbeitskategorien und mit Untertagearbeiten“))

5.1.6 DURCHSCHNITTLICHE BESCHÄFTIGTENZAHL AUF DER BAUSTELLE

Die durchschnittliche Anzahl der gleichzeitig auf der Baustelle tätigen Arbeitnehmer wird folgendermaßen geschätzt:

$$L = 268.595 \text{ MT} / (3450 \text{ Tage} * 6/7) \sim \text{ca. } 120 \text{ MT}$$

wo UG = Manntageverhältnis

Wie aus der Berechnung ersichtlich, sind durchschnittlich 120 Arbeiter zeitgleich auf der Baustelle anwesend.

5.1.5 TEMPISTICHE E UOMINI GIORNO

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, nell'ambito del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento viene allegato il cronoprogramma dei lavori.

Considerando un costo complessivo dell'opera previsto in 301.308.879,98 € ca. ed una quota d'incidenza media del 24,00%, dei costi della mano d'opera ed un costo medio di una squadra/giorno di 3.500 € (composta da n. 3 operai specializzati, n. 1 operaio qualificato e n. 9 operai comuni), il rapporto uomini/giorno può essere stimato pari a:

$$UG = (301.308.879,98 \times 0,2400) : 3.500 =$$

$$\approx 20.661,18$$

$$20.661,18 * 13 = 268.595 \text{ Uomini/Giorno}$$

(Per l'incidenza percentuale della mano d'opera si è fatto riferimento alle tabelle di ripartizione approvate con D.M. LL.PP. dell'11/12/1978 emanato ai sensi dell'articolo 1 della Lg. 17/2/68 n°93: "Opere con più categorie di lavori e con lavori in sotterraneo")

5.1.6 PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

La presenza media di personale in cantiere è stimata, secondo il seguente conteggio in:

$$L = 268.595 \text{ UG} / (2.280 \text{ GG} * 6/7) \sim \text{ca. } 120 \text{ ug}$$

dove UG = rapporto uomini giorno

Come si può dedurre dal calcolo, sono presenti sul cantiere al massimo 120 lavoratori contemporaneamente.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

5.1.7 ABÄNDERUNGEN ODER ERGÄNZUNGEN ZUM SICHERHEITS- UND KOORDINIERUNGSPLAN

Der Sicherheits- und Koordinierungsplan kann vom Koordinator für die Bauausführung nachträglich abgeändert oder ergänzt werden, wenn neue Risiken auftreten oder wenn zum Zeitpunkt der Abfassung des vorliegenden Dokumentes nicht vorgesehene Arbeiten hinzukommen.

Der Si-Ko-Plan ist ggf. abzuändern und/oder zu ergänzen aufgrund eventueller:

- Ergänzungsvorschläge seitens der ausführenden Firmen zwecks Verbesserung der Sicherheit auf der Baustelle aufgrund der jeweiligen Erfahrung (die Ergänzung des Si-Ko-Plans kann jedoch nur nach vorheriger Vorlage – seitens der vorschlagenden Firma – ihres ESP erfolgen, der aufgrund der vom SKA vorgeschlagenen und akzeptierten Änderungen aktualisiert wurde;
- Abänderungen des detaillierten Bauzeitplans je nach Baufortschritt;
- Änderungen des Zustands der Örtlichkeiten;
- Inkrafttreten von Normen, Gesetzen oder Verordnungen auch des Landes;
- Einführung von Zusatzarbeiten und/oder Artänderungen der laufenden Arbeiten;

Obige Bestimmungen finden nicht auf Arbeiten Anwendung, deren unmittelbare Ausführung zur Verhütung drohender Unfälle oder zur Organisation dringlicher Rettungsmaßnahmen erforderlich ist.

5.1.8 VERWALTUNG DER SICHERHEITSDATENBLÄTTER

Das Risiko-Datenblatt stellt für jede Arbeitstätigkeit ein Formblatt dar, dessen Zweck es ist, das Verhältnis Arbeitsphase – Unterphase – Maschinen/Geräte – Risiken – Sicherheitsmaßnahmen – PSA mit einem direkten und eindeutigen Verhältnis klar und deutlich

5.1.7 MODIFICHE O INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento potrà essere successivamente modificato o integrato nei contenuti dal Coordinatore per la Esecuzione, in caso di nuovi rischi o lavorazioni.

Il PSC dovrà essere modificato e/o integrato a seguito di eventuali:

- proposte di integrazione da parte delle imprese esecutrici, dirette a migliorare la sicurezza in cantiere sulla base della propria esperienza (l'integrazione nel PSC tuttavia potrà avvenire solo previa presentazione, da parte dell'impresa proponente, del proprio POS aggiornato a seguito delle modifiche proposte ed accettate dal CSE);
- modifiche del programma lavori in relazione all'evoluzione dei lavori;
- modifiche dello stato dei luoghi;
- entrata in vigore di norme, leggi o regolamenti anche provinciali;
- introduzione di opere aggiuntive e/o modifiche tipologiche delle opere in corso;

Le disposizioni di cui sopra non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio.

5.1.8 GESTIONE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA

La scheda di rischio per ogni attività di lavoro rappresenta un modello il cui scopo è di rendere chiaramente leggibile e comprensibile il rapporto fase – sottofase – mezzi/attrezzature – rischi – misure di

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

lesbar und verständlich zu machen.

sicurezza – DPI con un rapporto diretto e biunivoco.

Die Analyseelemente, die sich wiederholen würden, werden in Form von Datenblättern angeführt und zu diesem Sicherheitsplan angehängt.

Gli elementi di analisi che risulterebbero ripetitivi vengono riportati sotto forma di schede allegate al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Allfällige Abänderungen und Ergänzungen der Datenblätter aufgrund unterschiedlicher Einsatzverfahren werden von der beauftragten Firma in den ESP durch Ausfüllen der nach dem beiliegenden Muster verfassten Datenblätter vorgeschlagen.

Eventuali modifiche e integrazioni alle schede, a seguito di differenti modalità operative, verranno proposte dalla ditta appaltatrice nei POS, mediante la compilazione di schede redatte secondo lo stesso schema allegato.

5.2 BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

5.2 PRESCRIZIONI PARTICOLARI DI SICUREZZA

Die Arbeiten sind termingerecht und wie vom Auftraggeber BBT SE vorgegeben auszuführen.

I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto dei tempi e delle modalità richieste dalla Committenza BBT SE.

Die Arbeiten müssen nach Maßgabe des Arbeitsprogrammes ausgeführt werden.

Il lavoro dovrà essere eseguito secondo quanto indicato nel Programma dei Lavori.

Unbeschadet der Aufstellung der vorschriftsmäßigen Verkehrszeichen (Hinweis-,Gefahr-und Umleitungsbeschilderung), nach Maßgabe der Vorschriften der neuen Straßenverkehrsordnung und den Vorgaben des Bezirksleiters des Straßendienstes der Landes sind auf der Baustellenumzäunung obligatorisch Warnleuchten zur Abgabe von gelbem Blinklicht (Selbstversorgung) vorzusehen.

Fermo restando l'installazione della segnaletica stradale regolamentare di avvertimento e di deviazione (e comunque secondo le norme del Nuovo Codice della Strada e le indicazioni che potranno essere impartite dal Reponsabile di Zona del Servizio Strade della Provincia Autonoma di Bolzano) sarà obbligatorio predisporre luci gialle lampeggianti autoalimentate lungo lo sviluppo della recinzione di cantiere.

Alle befaßten Arbeiter müssen neben den in den Risikobewertungsbögen aufgeführten PSA reflektierende Kleidungen mit fluoreszierenden Streifen mit CE-Zeichen anlegen.

Tutti gli addetti alle lavorazioni dovranno indossare oltre ai DPI individuati nelle schede di valutazione dei rischi, indumenti ad alta visibilità con strisce catarifrangenti omologate con marchio CE.



Abbildung 2 – PSA

An sämtlichen Arbeitsstellen bedarf es weiters:



Illustrazione 2 – DPI

I cantieri di lavoro dovranno essere inoltre muniti di:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- sämtlicher erforderlichen Unfallverhütungsschilder (bzw. jener, die vom Koordinator für die Sicherheit während der Bauwerksausführung angeordnet werden)
- tutta la cartellonistica di prevenzione infortuni necessaria o comunque ordinata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione



Abbildung 3 – Unfallverhütungsschilder

Illustrazione 3 – Cartellonistica di prevenzione infortuni

- Externe Treibstofftanks aus Metall, die über ein Auffangbecken und ein Dach zum Schutz vor Witterungen verfügen.
- I serbatoi metallici esterni per carburante dotati di vasca di contenimento e tettoia di protezione dagli agenti atmosferici.



Abbildung 4 – Metalltanks

Illustrazione 4 – Serbatoi metallici

- Metallcontainer zur Lagerung von Mineralölen mit Regalen zur Lagerung von Fässern sowie Fangbecken im Falle von Austritten, inkl. Anschluß an das Erdungsnetz
- I container metallici per deposito oli minerali con scaffali portafusti e vasca di contenimento contro le dispersioni, compreso il collegamento con la rete di terra



Abbildung 5 – Metallcontainer

Illustrazione 5 – Container metallici

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Container zur Lagerung von Gasflaschen (Druckgas).
- I container metallici per il deposito bombole gas compressi



Abbildung 6 – Lagerung von Gasflaschen

- Nr. 20 Automatische Atemgeräte mit einer Erste-Hilfe-Sauerstoffflasche, gemäß UNI-EN 137, bestehend aus: Umhänggurt, 3-Liter Flasche, 20 Mpa, Reduzierventil, Monometer, Sauerstoffspender, Maske. Dies bedeutet also: Mindestens 2 in jedem Außencontainer, der den Sicherheitsmännern, die draußen anwesend sind, zur Verfügung steht; mindestens 3 in jedem internen Rettungscontainer/-schrank, der den Sicherheitsmännern zur Verfügung steht, die im Tunnel anwesend sind.

Illustrazione 6 – Deposito bombole gas

- N. 20 Autorespiratori monobombola per pronto intervento conforme UNI-EN 137, costituito da: braga a tracolla, bombola litri 3 e 20 Mpa, riduttore di pressione, manometro, erogatore, maschera. Nella misura di: numero di almeno **2** in ciascun container esterno a disposizione dei sicuristi presenti all'esterno; numero di almeno **3** in ciascuno dei container/armadio di salvataggio interno, a disposizione dei sicuristi presenti in galleria.



Abbildung 7 – Atemgeräte

Illustrazione 7 – Autorespiratori

- Nr. 240 Brandfluchthaube, die mindestens 15 Minuten gegen lebensgefährliche Brandgase und Rauch schützt bei der Flucht in die Sicherheit.
- N. 240 Cappucci di emergenza per fughe in caso d'incendio: fornisce almeno 15 minuti di tempo per mettersi al sicuro in caso d'incendio.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 8 – Brandfluchthaube

Illustrazione 8 – Cappuccio di emergenza

- Nr. 20 Ganzkörper-Overalls, feuer- und hitzefest oder thermisch für Rettungsdienst, mit Kapuze und Sichtblende, Schuhwerk und Handschuhen. KLASSE 4a.

- N. 20 Tute complete antifiamma e anticalore o termica per soccorritori, complete di cappuccio con visiera, calzari, guanti. CLASSE 4a.



Abbildung 9 – Ganzkörper-Overall, feuerfest

Illustrazione 9 – Tuta completa antifiamma

- Mindestens 20 Eigenschutzvorrichtungen der 3. Kategorie. Vollständige Absturzsicherungen (Geschirr, Seile, Seil mit Aufrollvorrichtung, Tau usw.)

- almeno n. 20 DPI di III° Categoria. Attrezzature complete anticaduta (imbragatura, cordini, cordino con arrotolatore, fune, ecc.)



Abbildung 10 – Absturzsicherung

Illustrazione 10 – Attrezzatura completa anticaduta

- Elektro-Anlagen und Schalttafeln mit Schutzart von mindestens IP 65

- impianti elettrici e quadri con grado di isolamento minimo pari a IP 65 e maglia di terra

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 11 – Schalttafeln

- Es sind 6 Kg Pulver-Feuerlöscher der Klassen 3A-133BC oder 89BC anzuwenden.

Die Feuerlöscher im Tunnel müssen wie folgt positioniert werden:

- 2 im internen Rettungscontainer/-schrank;
- 2 im externen Container
- Ein 6 Kg Pulverfeuerlöscher alle 100 Meter entlang den Fußgängerwegen (über die Fundamente, falls diese schon anwesend sind), und ein 50 Kg Feuerlöscher, der an der SOS-Stelle positioniert wird.

Was die Werkzeuge anbetrifft, müssen sich die Feuerlöscher an folgenden Stellen befinden:

- 2 auf dem Transformatorenwagen;
- 2 im Schalungsdienst des endgültigen Ausbaus;
- 4 im Dienst des Impermeabilisierungswagens mit fixen Ebenen (auch auf hoch gelegenen Arbeitsflächen);
- 1 an Bord eines jeden Bauwagens der unterirdisch anwesend ist;
- 1 Mobile Schaum-Gruppe in der Nähe jeden Impermeabilisierungswagens



Abbildung 12 – Tragbare Feuerlöscher – Mobile Gruppe mit

Illustrazione 11 – Quadri elettrici

- Gli estintori devono essere del tipo a polvere di classe 34A-133BC o 89BC da 6 Kg.

Gli estintori in galleria devono essere posizionati :

- 2 nel container/armadio di slavataggio interno;
- 2 nel container esterno.
- 1 estintore a polvere da 6 kg ogni 100 metri posti lungo i camminamenti pedonali (al di sopra delle murette quando presenti), ed un estintore da 50 kg posto in corrispondenza del punto SOS.

Per quanto riguarda le attrezzature, gli estintori devono essere presenti in:

- 2 sul carro di trasformazione;
- 2 a servizio cassero del rivestimento definitivo;
- 4 a servizio del carro di impermeabilizzazione a piani fissi (anche sui piani di lavoro elevati);
- 1 a bordo di ogni mezzo d'opera presente in sotterraneo;
- n. 1 Gruppo Mobile a Schiuma posizionato in corrispondenza di ciascun carro di impermeabilizzazione



Illustrazione 12 – Estintori portatili – Gruppo mobile a schiuma

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Schaum

- In unter Tag eingesetzte Dieselfahrzeuge
- Depuratori gas di scarico da installare sui mezzi azionati con motore diesel entranti in sotterraneo



Abbildung 13 – Abgasreiniger

Illustrazione 13 – Depuratori gas di scarico

- Die Schutzbarrieren gegen unbeabsichtigte Kontakte mit Freileitungen außen.
- Barriere di protezione atte ad impedire contatti accidentali con linee elettriche aeree esterne

Nel caso trattasi di linea in MT da 20.000 V, la norma prescrive che la distanza da rispettare è di 5,0 m.

Qualora non dovessero essere rispettate le prescrizioni di cui sopra è necessario l'istallazione di idonei portali di sagoma.

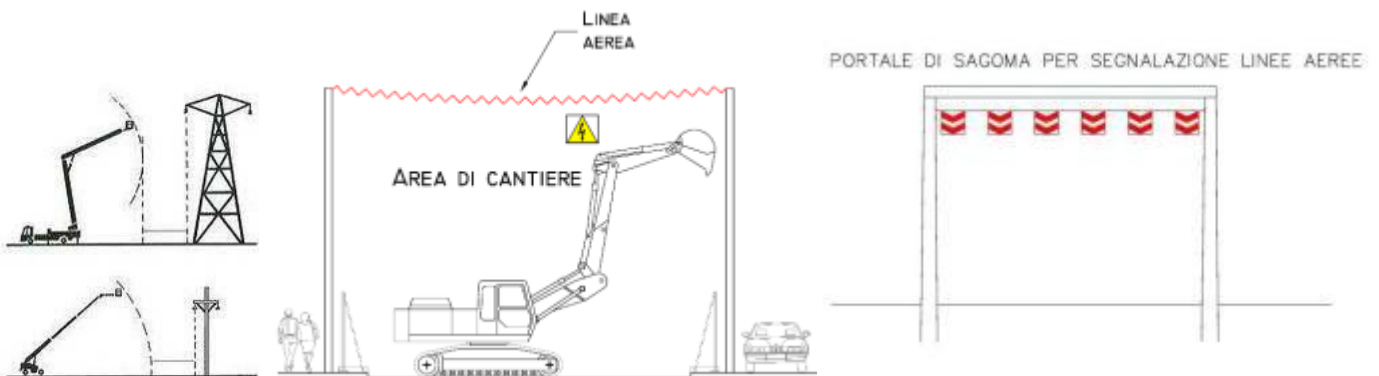


Abbildung 14 – Schutzbarrieren Elektroleitungen

Illustrazione 14 – Barriere protezione linee elettriche

Nel caso trattasi di linea di AT da 132-150 KV, il Decreto 29.05.2008 G.U n. 156 del 05.07.2008 prescrive il rispetto delle distanze di prima approssimazione DPA, riportate nelle tabelle di seguito allegate.

- Qualora non dovessero essere rispettate le prescrizioni di cui sopra, è necessario l'istallazione di idonei portali di sagoma e/o barriere di protezione atte ad impedire contatti accidentali con linee elettriche aeree esterne.






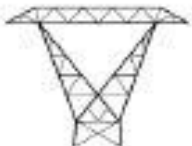
Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

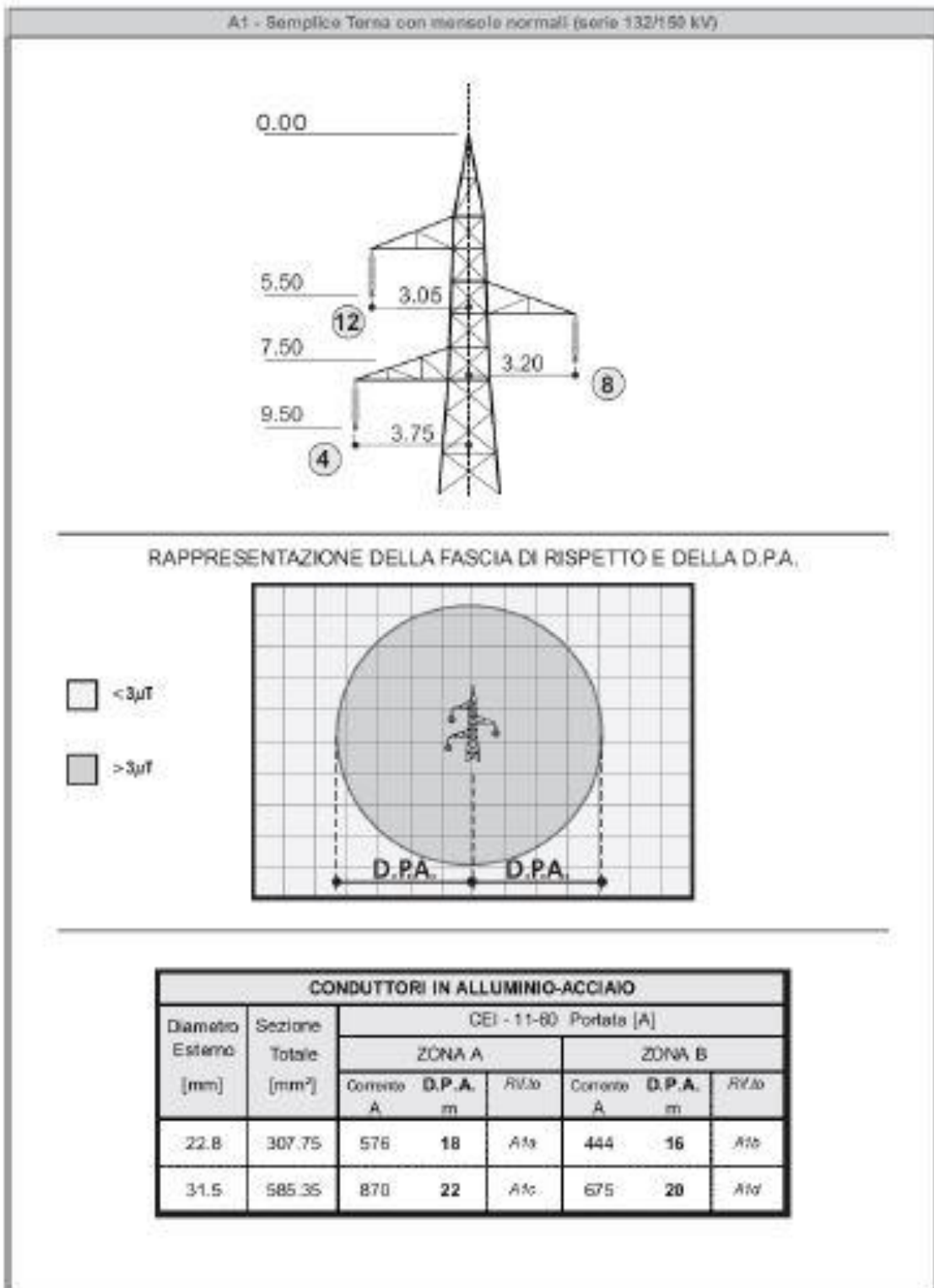
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
QSA/EN

Tipologia sostegno	Formazione	Armamento	Corrente	DPA (m)	Rif.
Semplice Terna con mensole normali (serie 132/150 kV) Scheda A1	22.8 mm 307.75 mm ²		576	18	A1a
			444	16	A1b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	22	A1c
			675	20	A1d
Semplice Terna con mensole isolanti (serie 132/150 kV) Scheda A2	22.8 mm 307.75 mm ²		576	16	A2a
			444	14	A2b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	19	A2c
			675	17	A2d
Semplice Terna a bandiera con mensole normali (serie 132/150 kV) Scheda A3	22.8 mm 307.75 mm ²		576	21sx 14dx	A3a
			444	19sx 12dx	A3b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	25sx 18dx	A3c
			675	23sx 16dx	A3d
Semplice Terna a bandiera con mensole isolanti (serie 132/150 kV) Scheda A4	22.8 mm 307.75 mm ²		576	17sx 13dx	A4a
			444	15sx 11dx	A4b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	20sx 16dx	A4c
			675	18sx 14dx	A4d
Tubolare Semplice Terna con mensole isolanti a triangolo (serie 132/150 kV) Scheda A5	22.8 mm 307.75 mm ²		576	15sx 14dx	A5a
			444	13sx 12dx	A5b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	18sx 17dx	A5c
			675	17sx 15dx	A5d
Semplice Terna a Delta (serie 132/150 kV) Scheda A6	22.8 mm 307.75 mm ²		576	24	A6a
			444	21	A6b
	31.5 mm 585.35 mm ²		670	28	A6c
			675	25	A6d

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
 Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
 Dokumenteninhalte: Sicherheitsplan und Koordinierung –
 Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
 Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
 Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
 Parte generale



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Die tragbare elektrische Werkzeuge müssen doppelt isoliert sein

- Gli utensili elettrici portatili devono avere un doppio isolamento

Tragbares Handwerkzeug mit Spannung über 50 V muß mit Doppelisolierung versehen sein (Klasse II) und auf dem Gehäuse das Symbol des doppelten Quadrats aufweisen.

Tutti gli utensili portatili a mano funzionanti con tensione maggiore di 50 Volt dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

Sämtliche Steckdosen und Stecker der Elektro-Werkzeuge und -Geräte müssen den Steckdosen auf den Modellschalttafeln nach CEI-Norm 32-12 entsprechen.

Le prese e le spine di collegamento degli utensili e delle apparecchiature elettriche, dovranno essere conformi alle prese sui quadri di tipo a Norma CEI 23-12.

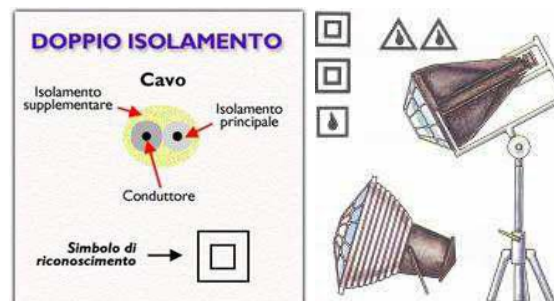


Abbildung 15 – Doppelte elektrische Isolierung

Illustrazione 15 – Doppio isolamento elettrico

- Erdungsanlagen mit Litzendraht und Erdern sowie entsprechenden regelmäßigen Überprüfungen und die Blitzschutz-Erdungsanlagen

- Impianti di messa a terra tramite trecce e dispersori con relative verifiche periodiche e gli impianti di messa a terra contro il rischio di scariche atmosferiche



Abbildung 16 – Erdungsanlage

Illustrazione 16 – Messa a terra

- Einbau von 7 110-kW-Notstromaggregaten zur Notversorgung, der die elektrisch betriebenen Ventilatoren (Nr. 7), der Notbeleuchtung und der Notdienste im Tunnel.

- L'installazione di n. 7 gruppi elettrogeni da 110 KW per l'alimentazione di emergenza degli elettroventilatori (n. 5), dell'illuminazione di emergenza e dei servizi di emergenza in galleria.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 17 – Notstromaggregat

- Nr. 5 Zwei-Stadien Elektroventilatoren, einen für jede gleichzeitig aktive Einfahrt

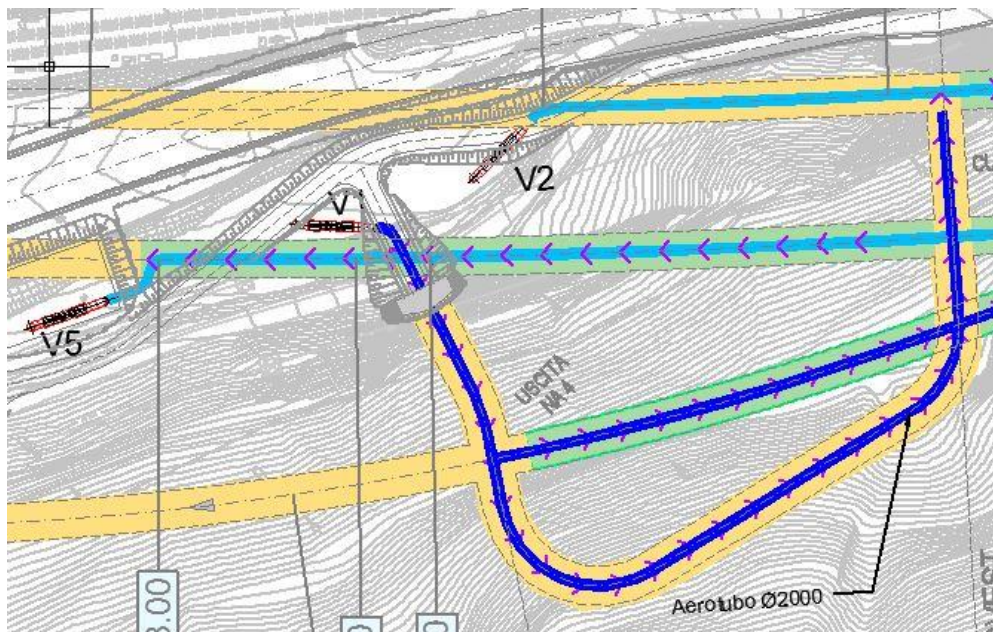
Illustrazione 17 - Gruppo elettrogeno

- N. 5 Elettroventilatori assiali multistadio uno per ogni imbocco contemporaneamente attivo



Abbildung 18 – Reserveventilatoren

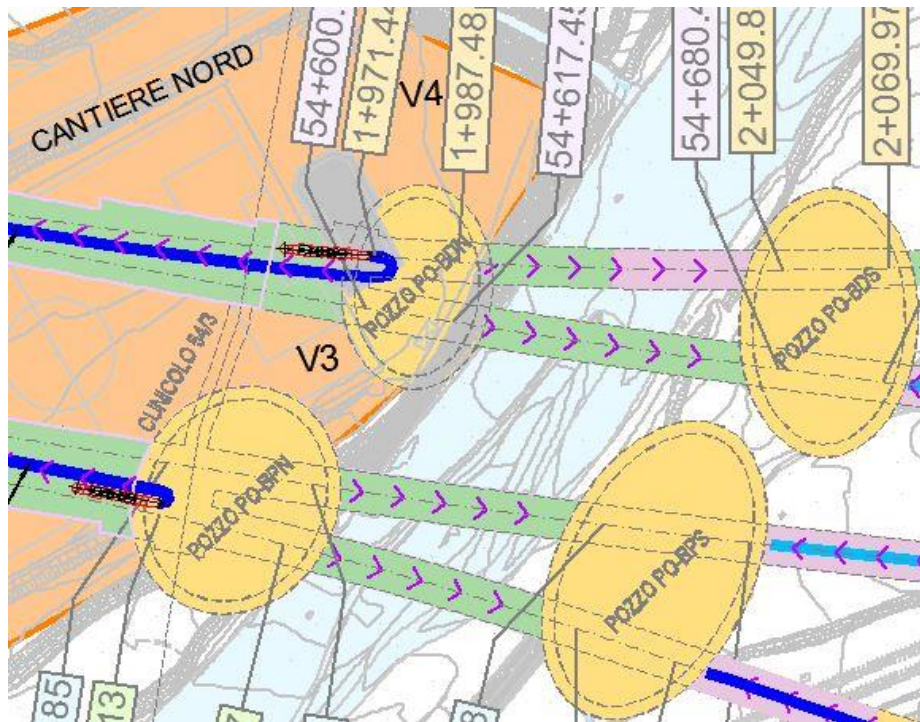
Illustrazione 18 – Elettroventilatore



V1 = 110 KW - (Galleria Na4, Interconnessione Pari);
V2 = 200 KW – (Galleria Binario Dispari Est fino a POBDN);
V5 = 200 KW – (Galleria Binario Pari Ovest fino a POPDN);

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



V3 = 160 KW – (Galleria Binario Dispari Est da pozzo POBDN);
V4 = 160 KW – (Galleria Binario Pari Est da pozzo POBPN);

- Bereitstellung Nr. 5 Hebebühne
- La disponibilità di n. 5 carri piattaforma

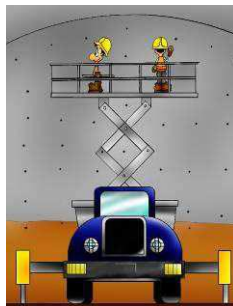


Abbildung 19 – Hebebühne

Illustrazione 19 – Carro piattaforma

- Anzeige mit geeigneter Beschilderung der Fußwege im Tunnel entlang der Fundamente (falls diese schon vorhanden sein sollten) und/oder durch Abgrenzung, entlang der beleuchteten Röhre, eines Weges mit einer Breite von mindestens 1,0m mit Armierungseisen und Pfad mit einer Breite von mindestens 1,0 m mit Eisenstangen und mit Reflexstreifen verkleidete längsführende Schwachhölzer.
- Segnalazione con idonea cartellonistica dei Percorsi pedonali in galleria lungo la muretta (qualora già presente) e/o mediante delimitazione, lungo il lato della canna illuminata, di un percorso avente larghezza di almeno 1,0 mt con tondini in ferro e sottomisure longitudinali rivestite con nastro catarifrangente.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: **Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: **Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale**



Abbildung 20 – Fußgängerweg im Tunnel

Illustrazione 20 – Percorso pedonale in galleria

- In Übereinstimmung mit den Wagen zur Abdichtung und zur Verkleidung der endgültigen Innenschale bringe man die Hinweisschilder an, die das Ende des Fußgängerwegs und die Abgrenzung eines Durchgangs darunter, signalisieren.

- In corrispondenza del carro di impermeabilizzazione e del carro di rivestimento definitivo apporre la segnalazione di fine percorso pedonale e delimitazione di uno spazio di passaggio al disotto di essi,



- Alle Bauzäune mit dazugehöriger Beleuchtung.

- Tutte le recinzioni di cantiere con relativa illuminazione

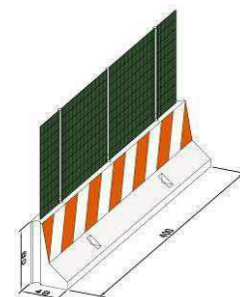
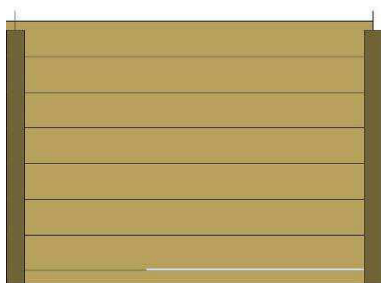


Abbildung 21 – Baustellenzäune

Illustrazione 21 – Recinzioni di cantiere

- Nr. 10 Erste-Hilfe-Kasten (M.D. Nr. 388 vom 15.07.2003)

- n.10 cassette di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15.07.2003)

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 22 – Erste-Hilfe-Kasten

Illustrazione 22 – Cassetta di pronto soccorso

- Nr. 5 Verbandskästen für unterirdische Arbeiten
- n. 5 cassette di medicazione per lavori in sotterraneo



Abbildung 23 – Kasten für unterirdische Arbeiten

Illustrazione 23 – Cassetta lavori in sotterraneo

- Der Gesundheitsüberwachungsdienst und die Gesundheitskontrollen
- il servizio di sorveglianza sanitaria e gli accertamenti sanitari



Abbildung 24 – Gesundheitsüberwachungsdienst

Illustrazione 24 – Servizio di sorveglianza sanitaria

- Nr. 5 anemometrische Anlagen für die Windstärkemessung im Tunnel
- n. 5 impianti anemometrici per la misura della velocità dell'aria in galleria

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 25 – Anemometer

Illustrazione 25 – Anemometro

- Nr. 5 Gewittermeldeanlagen



Abbildung 26 – Gewittermeldeanlagen

- N. 5 impianti di segnalazione temporali

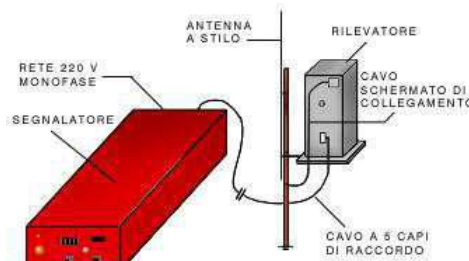


Illustrazione 26 – Impianti di segnalazione temporali

- Der mit entsprechend ausgebildeten Leuten besetzte Notdienst und die Evakuierungsübungen aus den Unterkünften und dem Tunnel
- il servizio costituito da personale addestrato per la gestione delle emergenze e le esercitazioni di evacuazione dagli alloggiamenti e dalla galleria



Abbildung 27 – Notfalldienst

Illustrazione 27 – Servizio gestione emergenze

- Betriebsprüfung an allen für Sicherheit und Notdienst eingesetzten Geräten als Kontrolle auf der Baustelle, bevor die Arbeit wieder aufgenommen wird
- la verifica delle condizioni di cantiere prima della ripresa dei lavori mediante il controllo del funzionamento di tutte le apparecchiature di sicurezza e di emergenza

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale



Abbildung 28 – Kontrolle der Geräte

Illustrazione 28 – Controllo delle apparecchiature

- Die Teilnahme an den vom Sicherheitskoordinator für die Ausführung einberufenen Koordinierungssitzungen mit den für den Auftragnehmer und die Subunternehmen für die Baustelle benannten Verantwortungsträgern und die Informationsmaterialausgabe an den Arbeiter
- La partecipazione alle riunioni di coordinamento convocate dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei responsabili di cantiere dell'appaltatore e dei suoi subappaltatori e la distribuzione del materiale informativo ai lavoratori



Abbildung 29 – Informationsmaterial

Illustrazione 29 – Materiale informativo

- Die im gegenständlichen Sicherheitsplan vorgesehenen Bildungskurse, auch mit Sonderinformationen zu Risiken, denen Mitarbeiter ausgesetzt sind sowie entsprechenden Vorbeugemaßnahmen und Vorschriften
- I corsi di formazione previsti nel presente piano di sicurezza anche mediante l'informazione specifica sui rischi cui i lavoratori sono soggetti e relative misure di prevenzione e prescrizione

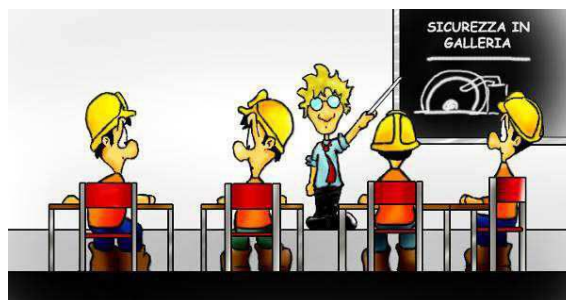


Abbildung 30 – Bildungskurse

Illustrazione 30 – Corsi di informazione

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Ein Sicherheitsverantwortlicher ist ständig auf der Baustelle anwesend und widmet sich ausschließlich Sicherheitsfragen und Nr. 1 Mannschaft, die die Baustellensicherungen wieder instandsetzt
- Un responsabile della sicurezza fisso in cantiere ed esclusivamente dedicato a tale funzione e n.1 squadra per il ripristino delle protezioni di cantiere

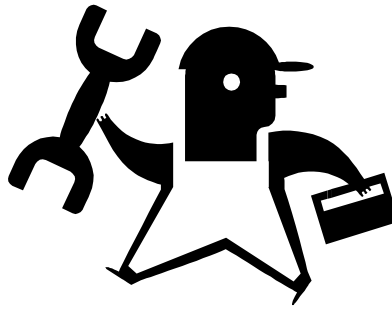


Abbildung 31 – Mannschaft für die Wiederherstellung der Baustellensicherungen

Illustrazione 31 – Squadra per il ripristino delle protezioni di cantiere

- Nr. 2: Rettungscontainer, schallgedämmt, mit REI 120 Schutz, für 16 Personen, Abmessungen 7 x 2,4x2,65h, mit folgender Ausstattung:
 - Beleuchtungsanlage
 - Druckerhöhungsanlage
 - WC-Box im Container
 - Einrichtung, bestehend aus 3 Bänken, 2 Schränken, einem Tisch und 2 Kleideraufhänger
 - Versorgungsfreie Anlage für Not- Beatmungssystem für 16 Personen
- N. 2 Container di salvataggio insonorizzato con protezione REI 120, predisposto per ospitare n.16 persone, dimensioni 7x2,4x2,65h, provvisto delle seguenti dotazioni:
 - impianto di illuminazione
 - impianto di pressurizzazione
 - box interno per servizi igienici
 - arredamento costituito da n.3 panche, 2 armadi, 1 tavolo e n.2 appendipanni
 - impianto autonomo pe sistema di respirazione di emergenza per n.16 persone

Gemäß der interregionalen Anmerkung Prot. Nr. 12447/PRC vom 22.03.2000 "Sicherheitsstandards für Feuerschutz und Rettung für die Arbeiten im Tunnel die während dem Bau der Hochgeschwindigkeitsbahnlinie einzuhalten sind. Rettungscontainer und betreffende Maßnahmen"

Conformemente alla Nota interregionale prot. n° 12447/PRC del 22/03/2000 "Standard di sicurezza Antincendio e Salvataggio per i lavori in galleria da adottarsi durante la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità. Container di salvataggio e misure correlate"

Wenn sich der Vortrieb mehr als **1000 m** vom Einfahrtsabschnitt befindet, muss in der Nähe des Containers ein Fahrzeug in Richtung Tunnelausfahrt zur Verfügung stehen, dessen Kapazität für die Anzahl an Arbeitern angemessen ist.

Quando l'avanzamento si trova a più di **1000 m** dalla sezione di imbocco, deve essere disponibile in prossimità del container un veicolo di capienza adeguata al numero di lavoratori in turno e rivolto verso l'uscita della galleria.

Im Inneren des Fahrzeuges müssen immer 2 Selbstrettungssysteme zur Verfügung stehen (eines für den Fahrer und eines für den Retter).

All'interno del veicolo devono essere sempre presenti n 2 autosalvatori (per l'autista e per l'altra persona di soccorso).

Diese Selbstrettungssysteme sind nicht zu denen zu zählen, die dem, im Tunnel anwesenden, Personal zur Verfügung stehen.

Detti autosalvatori non vanno conteggiati tra quelli a disposizione del personale presente in galleria

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 32 – Rettungscontainer

Illustrazione 32 – Container salvataggio



Abbildung 32a - Rettungsfahrzeug an der Front

Illustrazione 32a – Veicolo di salvataggio al fronte

- Nr.240 Selbstrettungssysteme in Fällen unzureichender Sauerstoffversorgung. Die Verpackung, wird an der Hüfte angebracht, ist besonders robust und schränkt die Bewegungsfreiheit nicht ein. Dauer: 30 Minuten (geschätzter Luftverbrauch 30 l/min)

Wenn die Tunnelfront über **500 m** weit weg liegt, müssen die Arbeiter, die den Tunnel betreten und/oder dort arbeiten, eine Vorrichtung in ihrer Ausstattung haben, die Sauerstoff spendet und üblicherweise Selbstrettungssystem genannt wird.

Die Selbstrettungsvorrichtungen müssen: -im Stande sein atembaren Sauerstoff zu generieren und für eine Mindestzeit von 25 Min. von der Umgebungsluft zu isolieren; -über eine Schutzbrille verfügen.

Die Selbstrettungssysteme müssen:

- zur individuellen und nicht persönlichen Sicherheitsausrüstung gehören;
- der Anzahl der Personen entsprechen, die im Tunnel anwesend sind.

- Nr. 240 (autosalvatori) Sistema di auto-salvataggio in situazioni dove l'ossigeno è presente in quantità insufficiente. La confezione viene posizionata in vita ed è particolarmente robusta e non impedisce nei movimenti. Durata: 30 minuti (consumo d'aria stimato in 30 litri/minuto)

Quando la distanza dal fronte della galleria supera i **500 m**, i lavoratori che accedono e/o operano in galleria devono avere in dotazione un dispositivo erogatore di ossigeno comunemente indicato come autosalvatore.

Gli autosalvatori devono essere: -in grado di sviluppare ossigeno respirabile e di isolare dall'aria ambiente per un tempo minimo di 25 minuti; -dotati di occhiali di protezione.

Gli auto salvatori devono essere:

- in dotazione individuale non personale;
- in numero corrispondente al numero delle persone presenti in galleria.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 33 – Selbstrettungssystem

- Nr. 10 digitale Ohmometer zum Prüfen des elektrischen Widerstandes des Sprengschaltkreises liefern.

Illustrazione 33 – Sistema di autosalvatori

- N. 10 ohmetri di tipo digitale per la verifica della resistenza elettrica del circuito di volata



Abbildung 34 – Ohmeter

- Nr. 2 elektronischen Seismographen zur Messung der durch die Sprengung induzierten Erschütterungen liefern

Illustrazione 34 – Ohmetro

- Nr. 2 sismografi elettronici per la misura delle vibrazioni indotte dallo sparo delle mine.



Abbildung 35 – Sismograph

- Nr. 10 digitale Luxometers

Illustrazione 35 – Sismografo

- N. 10 luxometri digitali

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 36 – Luxometer

Illustrazione 36 – Luxometro

- Nr. 4 Abgasmesser :das Gerät muss gleichzeitig bis zu 5 Gase erheben; das Batterieladesystem muss bis zu 20 Stunden Betrieb sicherstellen.

- N. 4 misuratori gas di scarico tipo: lo strumento deve essere in grado di effettuare la rilevazione simultanea fino a 5 gas. Il sistema di ricarica delle batterie deve garantire una funzionalità dello stesso fino a 20 ore.

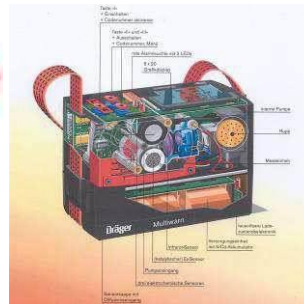


Abbildung 37 – Abgasmesser

Illustrazione 37 – Misuratore gas di scarico

- Nr. 4 Maschine zum Einbau von Lehrgerüsten mit Hebeplattform für Personen und Auslegearm für Montage

- N. 4 Macchine posa centine con cestello porta persone e braccio posa centine e/o martellone dotato di pinza posa centina a sollevatore con cestello dotato di FOPS



Abbildung 38 – Maschine zum Einbau von Lehrgerüsten im Tunnel

Illustrazione 38 – Attrezzatura per la posa delle centine in galleria

- Nr. 10 feuerfeste Decken, Abmessungen: 1,60 x 2,00m

- N. 10 coperte antifiama delle dimensioni di 1,60 x 2,00m

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 39 – Feuerfeste Decke

Illustrazione 39 –Coperta antifiamma

- Nr. 5 zweitürige Metallschränke, leichte Legierung, rot lackiert, mit Sicherheitsbeschilderung, Abmessungen: 2,00x2,00x0,60m (einfach in den Tunnelinneren zu transportieren) zur Aufbewahrung der gesamten Ausrüstung (Sauerstoffgeräte, Flaschen, Löscheräte, feuerfeste Overalls, explosions sichere Leuchten, usw.)
- N. 5 armadi metallici a due ante in lega leggera verniciati di rosso e completi della segnaletica di prevenzione delle dimensioni di: 2,00x2,00x0,60m (facilmente trasportabili all'interno delle gallerie) per il contenimento di tutte le attrezzature della squadra di emergenza (autorespiratori, bombole, estintori, tute antifiamma, coperte antifiamma, lampade antideflagranti, ecc.)



Abbildung 40 – Sicherheitsmetallschrank

Illustrazione 40 – Armadio metallico di sicurezza

Der Auftragnehmer muß zum Erziele der bestmöglichsten Haftung der Fahrbahndecke jener Straßen, die von den Transportfahrzeugen auf dem Weg von und zur Baustelle befahren werden, eine eigene, vorschriftsmäßig ausgestattete Maschine (mit Kennleuchte, Warntafel gemäß Zeichen II. 398 der Neuen Straßenverkehrsordnung) zur Fahrbahnreinigung entlang des betreffenden Abschnittes einsetzen, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Per mantenere le migliori caratteristiche di aderenza della pavimentazione delle strade interessate dal transito dei mezzi di trasporto da e verso i vari cantieri, l'Appaltatore dovrà provvedere alla messa in esercizio di una apposita macchina munita della prescritta segnaletica (girofarò, pannello posteriore secondo la fig. II 398 del Nuovo Codice della Strada) che effettuerà la pulizia stradale per tutta la tratta interessata dai lavori e secondo le necessità atte a garantire la sicurezza stradale.

- Nr. 2 Straßenkehrmaschinen mit Staubsaugvorrichtung, mit Schildern, Kennleuchte, usw.
- N. 2 spazzatrici stradali con aspirazione polveri completa di segnaletica, girofarò ecc

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 41 – Straßenkehrmaschine

Illustrazione 41 – Spazzatrice stradale



- Frischluftversorgung für den optionalen Rettungscontainer, die frische Atemluft wird durch ein verzinktes Stahlrohr für Druckluft
- N. 1 camion con cisterna e/o autobotte trainata da trattore per la bagnatura delle piste e delle strade di cantiere.
- Impianto di adduzione aria respirabile da immettere nell'opzionale container di salvataggio attraverso una tubazione in acciaio

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

(DN Ø 100, Stärke 1,5 mm) mit Anschlüssen vom Typ Victaulic mit nachstehend angeführten Eigenschaften:

- Pro-Kopf-Zufuhr in den optionalen Rettungscontainer (insgesamt 16 Menschen) 36 m³/h Atemluft (ohne feste Verunreinigungen und mit höchstens 0,3 mg/m³ Öl gemäß DIN 3188)
- Miete für den Elektrokompessor mit Schalldämpfer (9-10 bar – Nennleistung 180 kW) vor dem Tunnel, Stromversorgung über ein Notstromaggregat
- Miete für das an den oben beschriebenen Elektrokompessor angeschlossene Notstromaggregat (Nennleistung 200 kW), das sich automatisch einschalten muss, wenn die Stromversorgung ausfällt
- Rohr aus Zinkstahl für die Druckluftzufuhr liefern und verlegen, der den gesamten Tunnel durchläuft
- je 150 m auf dem Leitungsrohr für die Druckluftzufuhr Ventile liefern und einbauen, die den Anschluss an einrollbare, verlegte Leitungsschläuche aus Edelstahl gestatten
- 150 m Leitungsschlauch (innen aus Edelstahl AISI 316, außen Edelstahl AISI 304) auf Aufrollvorrichtung liefern und verlegen, Parallelwindungen mit Längsverschweißungen, Durchmesser ungefähr Ø 50 mm, Betrieb bei 8-9 bar Druck. Der Schlauch muss Flüssigkeit unter Druck bei häufigen Bewegungen und starken Vibrationen aufnehmen können und folglich besonders widerstandsfähig gegen zyklische Bewegungen und Vibrationen sein
- Alle Anschlüsse, Verbindungen und das Zubehör für den Lufteinlass vom Elektrokompessor zum optionalen Rettungscontainer mit den oben beschriebenen Eigenschaften liefern und einbauen
- 3 Jahre lang Anlagenbetrieb für die Atemluftversorgung im optionalen Rettungscontainer mit allem dazugehörigen Aufwand für Verwaltung, Betrieb, Stromversorgung usw.

- Nr. 5 Stiefelwaschanlagen



Abbildung 42 – Stiefelwaschanlagen

zincato per aria compressa (DN Ø 100 spessore 1,5 mm) con attacchi tipo “Victaulic” con le seguenti caratteristiche:

- fornire pro capite nell'opzionale container di salvataggio (per un totale di nr. 16 persone) 36 mc/ora di aria respirabile (in particolare senza impurità solide e con non più di 0,3 mg/mc di olio secondo il riferimento alla norma DIN 3188).
- il noleggio di un elettrocompressore di tipo silenziato (9-10 bar – potenza indicativa 180 Kw) ubicato all'esterno della galleria collegato ad un generatore di corrente di emergenza
- il noleggio del generatore di emergenza (potenza indicativa 200 KW) collegato all'elettrocompressore sopradescritto che dovrà intervenire automaticamente in caso di interruzione di energia elettrica
- la fornitura e posa in opera della tubazione di adduzione dell'aria compressa in acciaio zincato fornita e posta in opera per tutta la lunghezza della galleria
- ogni 150 mt, la fornitura e posa in opera sulla tubazione di adduzione dell'aria compressa di valvole in grado di consentire l'allacciamento della tubazione flessibile in acciaio inox avvolgibile
- la fornitura e posa in opera (su avvolgitore) di 150 ml di tubazione flessibile in acciaio inox (internamente in acciaio inox AISI 316, esternamente in acciaio inox AISI 304) a spire parallele con saldatura longitudinale testa a testa del diametro indicativo di Ø 50 mm adatto a funzionare con pressione di 8-9 bar. La tubazione deve essere idonea al convogliamento in pressione di fluidi in impianti soggetti a movimenti frequenti anche ad alta temperatura ed in presenza di forti vibrazioni e quindi possedere ottima resistenza ai movimenti ciclici e alle vibrazioni.
- la fornitura e posa in opera di tutti i raccordi ed accessori per garantire l'immissione dell'aria dall'elettrocompressore all'opzionale container di salvataggio con le caratteristiche sopra indicate
- il mantenimento in esercizio dell'impianto di adduzione aria respirabile per il container di salvataggio opzionale, per una durata di 3 anni e quindi inclusi tutti gli oneri di gestione e funzionamento, fornitura di energia elettrica ecc.

- N. 5 macchine per il lavaggio degli stivali

Illustrazione 42 – Impianto lavaggio stivali

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Nr. 3 automatische Reifenwaschanlagen für die Baustellenfahrzeuge (mit Restwasserwiedergewinnung und Aufbereitung) vor Zufahrten zu öffentlichen Straßen
- Nr. 2 Anlagen für das automatische Waschen der Pneumatik der Baustellenfahrzeuge (mit Wasserwiedergewinnung und Aufbereitung) vor Zufahrten zu öffentlichen Straßen



Abbildung 43 – Reifenwaschanlage

Illustrazione 43 – Impianto lavaggio pneumatici

- 4 externe Container für die Notfallausrüstung (Nr. 1 im Inneren der POBDN, Nr. 1 im Innern der POBPN, Nr. 1 in der Nähe des Durchlasses des zusätzlichen GN Stollens NA4, Nr. 1 entlang der GABDS1).
 - Container für die Aufbewahrung der Rettungs- und Erste Hilfe Ausrüstung, welche den Sicherheitsmännern, die von außen eingreifen, zur Verfügung steht (Nr.4 Pressluftatmer + Nr.4 Reserveflaschen + Selbstretter + Brandfluchthaube, usw...).
 - Er muss in der Nähe der Tunneleingänge positioniert werden und sofort zugänglich und leicht erkennbar sein, möglicherweise helle Farbe
 - der Bereich vor dem Eingang muss mit Sicherheitsbeleuchtung beleuchtet werden;
 - Auf den Seiten muss er die Aufschrift „Notfallausrüstung“ haben, sowie ein Leuchtschild mit grünem Hintergrund mit der Aufschrift „Notfallausrüstung“ und eines mit rotem Hintergrund mit der Aufschrift Brandschutzmaterial.
 - im Inneren muss folgendes vorhanden sein: Rettungs- und Erste Hilfe Ausrüstung; Brandschutzmaterial; 2 Bänke; Beleuchtung, auch Notfallbeleuchtung; Liste mit vorhandenem Material;
 - an der Außenseite muss der Lageplan aufgehängt werden;
- Nr. 4 externe Container für die Notfallausrüstung (n. 1 all'interno del POBDN, n. 1 all'interno del POBPN, n. 1 in prossimità del varco della GN cunicolo integrativo NA4, n. 1 lungo la GA BDS1).
 - container dedicato a custodire le attrezzature di salvataggio e di primo soccorso a disposizione dei soccorritori che intervengono dall'esterno (n.4 autorespiratori + n.4 bombole di riserva + auto salvatori + cappucci antifumo, ecc).
 - deve essere collocato in prossimità degli imbocchi delle gallerie ed essere immediatamente accessibile e facilmente individuabile, preferibilmente di colore chiaro
 - l'area prospiciente l'ingresso deve essere servita da illuminazione di sicurezza;
 - deve riportare sui fianchi la scritta "Attrezzature di emergenza" nonché un cartello luminescente a fondo verde riportante la scritta "Attrezzature di emergenza" e uno a fondo rosso riportante la scritta "Attrezzature antincendio"
 - deve essere dotato all'interno di: attrezzature di salvataggio, materiale antincendio, due panche; illuminazione, anche di sicurezza; elenco riportante le attrezzature presenti;
 - sulla parete esterna deve essere affissa la planimetria

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 44 – Externer Rettungscontainer

Illustrazione 44 – Container esterno emergenza

- Gasmessgerät ausgerüstet mit drei Sensoren die kontinuierlich natürliches Gas messen. Bei Überschreitung der Grenzwerte wird eine sofortige und zuverlässige Warnsignalisierung gesendet.
- Impianto di rilevazione gas costituito da n.3 sensori per il rilievo del gas naturale. Collegamento dei sensori ad un sistema di allarme, per superamento limiti.



Abbildung 45 – Gasmessgerät

Illustrazione 45 – Impianto di rilevazione gas

- Nr. 2 Fahrzeug mit Allradantrieb, bequemer Zugang zur Rückseite zum Transport von Verletzten
- N. 2 automezzo a trazione integrale, con comodo accesso alla parte posteriore per il trasporto di infortunati



Abbildung 46 – Kraftfahrzeug zum Transport von Verletzten

Illustrazione 46 – Automezzo per il trasporto di infortunati

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Das Fahrzeug muss, zur Beförderung der Sprengstoffe am Bau, so beschaffen sein, dass keine Funken oder brennenden Elemente an die Behälter oder Gebinde mit Sprengstoff gelangen können;

Il mezzo di trasporto degli esplosivi all'interno del cantiere deve essere costruito in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti sulle casse o sui recipienti contenenti gli esplosivi;

Ebenso ist der Einsatz von Fahrzeugen, die zu Funken- oder Flammenbildung führen, verboten, vorbehaltlich wirksamer Schutzvorrichtungen.

Allo stesso modo è vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

Das eingesetzte Fahrzeug muss vollkommen fahrtüchtig sein, d.h. sämtliche Schutz-, Beleuchtungs-, Warn- und Lichtzeichen müssen der geltenden Straßenverkehrsordnung entsprechen.

L'autoveicolo da impiegarsi dovrà essere in ottime condizioni di marcia: avere cioè, in perfetta efficienza i dispositivi di sicurezza, illuminazione e segnalazione prescritti dalle vigenti norme di circolazione stradale.

Hierzu muss das Fahrzeug folgendermaßen ausgestattet sein:

In tale contesto l'autoveicolo dovrà essere dotato di:

- mit einer wasserdichten, hellen Plane, aus kaum brennbarem Material zum Schutz der Ladung;
- mit mindestens 2 Feuerlöschern; einem zur Motorbrandbekämpfung, dem anderen zur Bekämpfung von Bränden am Fahrzeug und an der Ladung;
- 1 Eimer mit Sand
- 1 Schippe
- Hemmschuhe und Klötze aus Holz zum Feststellen der Räder
- 2 Tafeln am Transportbehälter mit großer, roter Aufschrift <SPRENGSTOFF>
- speziellem Funkenschutznetz aus Stahl oder Phosphorbronze, zweilagig, engmaschig mit stabiler Befestigung am Auspuff mit Metallband
- un telo di copertura impermeabile di colore chiaro e di materiale scarsamente infiammabile per la protezione del carico
- almeno n. 2 estintori, dei quali uno per combattere gli incendi al motore e l'altro per combattere eventuali incendi al veicolo ed al carico
- n. 1 secchiello con sabbia
- n. 1 badile
- calzatoi e cunei in legno per bloccare le ruote
- n. 2 cartelli sui lati della camera di trasporto, con la scritta in rosso a grossi caratteri <ESPLOSIVI>
- speciale reticella parascintille di acciaio o bronzo fosforoso, a doppio strato a maglie strette fissata in modo stabile al tubo di scarico a mezzo di fascetta metallica



Abbildung 45a – Fahrzeug zur Beförderung der Sprengstoffe

Illustrazione 46a – Mezzo utilizzato per il trasporto degli esplosivi

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- automatische Ausschaltvorrichtung der Batterie bei Vollbremsung oder Aufprall des Fahrzeugs
- 1 gelbe Rundumkennleuchte
- dispositivo automatico di disinserimento della batteria nel caso di brusca frenata o urto dell'autoveicolo
- n. 1 lampeggiante (girofarò) a luce gialla

Beim Fahrzeug muss es sich um ein Dieselmotorfahrzeug handeln; die geladene Sprengstoffmenge darf nicht mehr als zwei Drittel der Nutzlast ausmachen.

Sull'autoveicolo, che dovrà essere a motore diesel, potranno essere caricati esplosivi in quantità non eccedente i due terzi della sua portata.

5.2.1 SICHERHEITS- ÜBERWACHUNGSANLAGE

UND

5.2.1 IMPIANTO DI SICUREZZA E SORVEGLIANZA

Im Rahmen einer allgemeinen Kontrolle aller Bauwerke beabsichtigt die Bauherrschaft die Installation – auch für das vorliegende Bauwerk – einer Sicherheits- und Überwachungsanlage, die mit folgenden Anlagenausstattungen ausgestattet sein soll:

La Committenza, nell'ambito di un controllo generale di tutti i lotti costruttivi, intende installare anche per il presente lotto un impianto di sicurezza e sorveglianza dotato delle seguenti attrezzature impiantistiche:

- Netzsystem (Optikfaser);
- System für die Erfassung von Personen- und Fahrzeugen im Tunnel (chip / tag);
- Notruftelefone mit getrenntem Kabel;
- Alarmsystem;
- Kontrolle der Zugänge zur Baustelle und zu den Tunnels (motorbetriebenes Gittertor mit Videokameras und Sprechanlage);
- Sistema di rete (fibra ottica);
- Sistema di rilevamento persone e veicoli in galleria (chip / tag);
- Telefoni di emergenza con cavo separato;
- Sistema di allarme;
- Controllo accessi al cantiere e gallerie (cancello motorizzato con videocamere e citofono).

Im folgenden Abschnitt werden in detaillierter Weise alle Anlagen angegeben, welche Gegenstand des vorliegenden Bauwerkes sind. In ihm werden die Bereitstellungen für die von der Ausführung komplexer Bauwerke – wie jenes des vorliegenden Bauwerkes – geforderten Maßnahmen angeführt, und sie sind somit als Vorschriften des vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplans zu verstehen.

Nel successivo paragrafo vengono definiti in maniera dettagliata tutti gli impianti oggetto del presente lotto costruttivo. In esso vengono riportate le predisposizioni ad indicazione delle misure richieste dalla realizzazione di opere complesse come quella del presente lotto, e devono quindi essere intese come prescrizioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

5.2.1.1 VORGESEHENE ANLAGEN BESTEHENDEN BAUWERKES

IM

5.2.1.1 IMPIANTI PREVISTI NEL PRESENTE LOTTO

In vorliegendem Abschnitt werden die Bestimmungen für die Sicherheits- und Überwachungsanlage angeführt, welche der Auftragnehmer des Bauwerkes „Eisackunterquerung“, das Gegenstand des vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplans ist,

Nel presente paragrafo si riportano le disposizioni per l'impianto di sicurezza e sorveglianza da prevedere a cura dell'Appaltatore aggiudicatario del lotto costruttivo "Sottoattraversamento Isarco", oggetto del presente

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

besorgen muss.

piano di sicurezza e coordinamento.

Die Bezifferung der Lieferung, des Einbaus und der Inbetriebnahme dieser Anlage wurde in den betreffenden Kosten der Sicherheitsmaßnahmen angeführt.

La quotazione della fornitura, posa e la messa in opera di tali impianti è stata riportata nei relativi oneri della sicurezza.

Im Folgenden werden die erforderlichen Beschreibungen und technischen Vorschriften für die Anlagen und Gerätschaften angeführt, die der Auftragnehmer der "Eisackunterquerung" installieren muss:

Di seguito si riportano le descrizioni, le prescrizioni tecniche necessarie per il impianti e le attrezzature da installare a cura dell'Appaltatore "Sottoattraversamento Isarco":

1. Kontrollanlage beaufsichtigt die Zugänge, Mitarbeiter und Geräte

- Nr. 1 Kontrollanlage liefern und einbauen, beaufsichtigt die Zugänge, Mitarbeiter und Geräte im Tunnel mit Funkwellen (RFID) über persönliche Erkennungsschilder mit Batteriebetrieb (Format „Mini Badge“), mit denen sowohl Menschen wie Maschinen im Tunnel ausgestattet werden können.
- Im Einzelnen erfolgt die Identifizierung von Personal und Maschinen durch die Mitteilung in Funkfrequenz zwischen besonderen Mikrochip (TAG), die mit einem eigenen eindeutigen Kennkode und Funkempfangseinheiten (READER) versehen sind, welche in der Lage sind, die vom TAG übermittelten Signale zu erkennen und zu interpretieren.
- Mittels des passend programmierten HOST erfolgt die Verarbeitung der voreingestellten Daten (Koppelung TAG-Kodes und Umfangsdaten), welche mit jenen gekreuzt werden, die von den Readers in Echtzeit gesammelt wurden, wodurch die gewünschte Information erzielt wird

1. Impianto di controllo accessi e rilevazione presenza personale e mezzi

- Installazione di N. 1 impianto di controllo accessi e rilevazione presenza personale e mezzi all'interno dei tunnel, mediante sistema di identificazione in radiofrequenza (RFID) di "TAG identificativi personali" alimentati a batteria (in formato "mini badge") associabili a persone e mezzi in movimento all'interno delle gallerie.
- Nel dettaglio, l'identificazione di personale e mezzi avviene mediante comunicazione in radiofrequenza tra particolari microchip (TAG), dotati di un proprio codice univoco di identificazione, ed unità radio riceventi (READER) in grado di riconoscere ed interpretare i segnali trasmessi dal TAG.
- Tramite HOST opportunamente programmato, avviene l'elaborazione dei dati preimpostati (abbinamento codici Tag e dati entità) che vengono incrociati con quelli raccolti in tempo reale dai Readers, ottenendo l'informazione desiderata

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

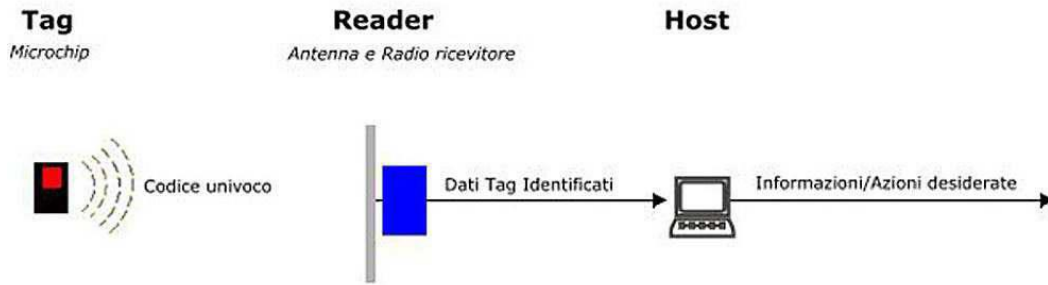


Abbildung 47 – RFID Schema

Illustrazione 47 – Schema RFID

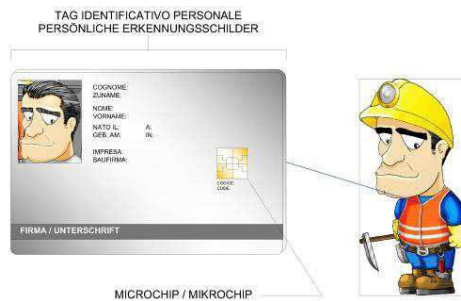
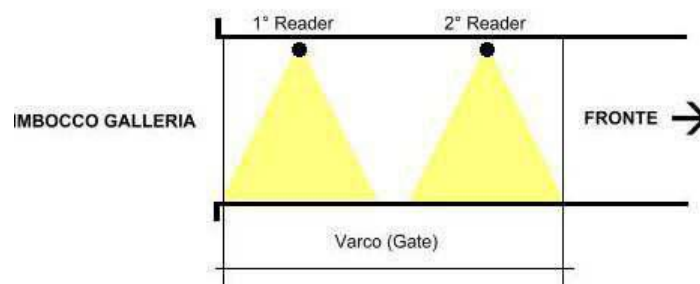


Abbildung 48 – Erkennungsschilder

Illustrazione 48 – Tag identificativi personali

- Dieses System zur Kontrolle der Tunnelzugänge sieht für jeden Tunnel den Schutz des jeweiligen Zugangsportals durch Installation eines Durchlasses (Gate) vor, der in der Lage ist, die Durchgangs-/Durchfahrtsrichtung der TAG, die ihn passieren, zu bestimmen.
- Die Durchlässe bestehen aus RFID-Readern, die mit Antennen verbunden sind, deren Lesebereich die Abdeckung des gesamten Tunnelquerschnitts und infolgedessen die Gewissheit der Erhebung aller ein- und ausgehenden TAG auch innerhalb der fahrenden Kraftfahrzeuge sicherstellt.
- Tale sistema di controllo accessi in galleria, prevede, per ogni galleria, il presidio del portale di accesso alla galleria stessa, mediante l'installazione di un Varco (Gate) in grado di determinare la direzione di transito dei Tag che lo attraversano.
- I varchi sono costituiti da Readers RFID collegati ad antenne, la cui area di lettura assicura la copertura di tutta la sezione della galleria, con conseguente certezza della rilevazione di tutti i Tag in entrata od in uscita, anche all'interno di automezzi in marcia



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

Abbildung 49 – Eingangsschema

- Alle Daten bezüglich der Verwaltung der Baustelle sind im HOST untergebracht; dieser sorgt in Echtzeit dafür sie zusammen mit den von den Readers erhaltenen Informationen auf den neuesten Stand zu bringen und gibt am Bildschirm und auf einem Leuchtanzeigefeld für Außenbereiche die Gesamtheit der im Tunnel Anwesenden an.

Illustrazione 49 – Schema accesso

- Tutti i dati relativi alla gestione del cantiere sono allocati nell'Host che provvede in tempo reale ad aggiornarli assieme alle informazioni ricevute dai Readers, rendendo a video e su display luminoso da esterno, il totale dei presenti in galleria.



Abbildung 50 – Personal Im Tunnel Anwsend auf Video gezeigt

- Außer der Kontrolle der Anwesenheiten im Tunnel ermöglicht das System auch die Standortbestimmung nach Bereich des Personals/der Maschinen, wie im Falle von Arbeitsmannschaften entlang dem Tunnel, die Kontrolle der Anschlagwand oder mehrerer Verbindungsstollen zwischen parallelen Tunnelröhren, den Schutz von Evakuierungskavernen, -schächten oder – als Optional – von Containern als Zufluchtsstätten im Notfall.

Illustrazione 50 – Personale presente in galleria indicato a video

- Oltre al controllo delle presenze in galleria, il sistema consente anche la localizzazione per aree del personale/mezzi, come nel caso di squadre al lavoro lungo la galleria, il controllo del fronte di scavo o di più by-pass tra canne parallele, il presidio di cameroni, di pozzi di evacuazione oppure opzionali containers per il rifugio di emergenza

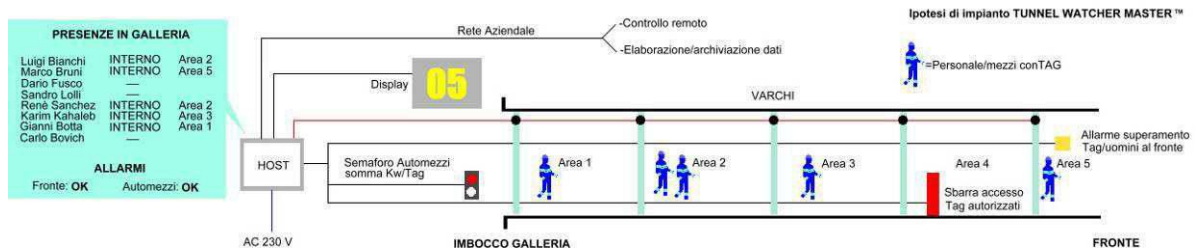


Abbildung 51 – Allgemeines Schema Anlage

Im Detail, sieht das System die Zugangskontrolle an den folgenden Durchlässen vor:

- Durchlass 1 - Gleis 1 Nord mit Eingang vom PO BDN;

Illustrazione 51 – Schena generale impianto

Nel dettaglio, il sistema prevede il controllo accessi ai seguenti varchi:

- Varco 1 – Binario dispari Nord con imbocco dal PO BDN;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Durchlass 2 - Gleis 2 Nord mit Eingang vom PO BPN;
- Durchlass 3 - Zusätzlicher Schacht NA4 mit Einfahrt von der Straße A.1 aus;
- Durchlass 4 - Verbindungstunnel 2 Süd mit Zufahrt vom zusätzlichen Schacht NA 4 aus;
- Durchlass 5 - Verbindungstunnel 2 Nord mit Zufahrt vom zusätzlichen Schacht NA 4 aus;
- Durchlass 6 - Gleis 2 Süd den zusätzlichen Schacht NA 4 kreuzend;
- Durchlass 7 - Gleis 1 Süd den zusätzlichen Schacht NA 4 kreuzend;
- Durchlass 8 - Gleis 2 Nord mit Eingang vom GA BPS1;
- Durchlass 9 - Gleis 1 Nord mit Eingang vom GA BPS1;
- Durchlass 10 - Eisack-Unterquerung Verbindungstunnel Gleis 1 Süd;
- Durchlass 11 - Eisack-Unterquerung Gleis 1 Süd;
- Durchlass 12 - Eisack-Unterquerung Gleis 2 Süd;
- Durchlass 13 - Eisack-Unterquerung Verbindungstunnel Gleis 2 Süd;
- Wie im Vorstehenden angeführt, sieht das System den Einsatz von Vorrichtungen der RFID-Technologie vom "aktiven" Typ Frequenz UHF 868,3 MHz (CE EN 300-220), zur Kontrolle der „Durchlässe“, vor, man siehe den beiliegenden Lageplan (02-H71-AF-002-12-01-015.00-B0115-00716) – Schematisierung der Zugangskontrollanlage: (Personal und Maschinen), welche in der Lage sind, beim Durchgang die dem Personal individuell zugewiesenen TAG (Chip) in einem modulierbaren Abstand von bis zu 100 m festzustellen, um deren „freihändige“ Erhebung sicherzustellen und bei jedem die Durchgangsrichtung zu ermitteln, auch wenn diese die Personen sich in einer Gruppe oder
- Varco 2 – Binario pari Nord con imbocco dal PO BPN;
- Varco 3 – Cunicolo Integrativo NA4 con imbocco dalla rampa derivata dalla strada A.1;
- Varco 4 – Interconnessione Pari Sud con accesso dal cunicolo integrativo NA 4;
- Varco 5 – Interconnessione Pari Nord con accesso dal cunicolo integrativo NA 4;
- Varco 6 – Binario pari Sud intersecante il cunicolo integrativo NA 4;
- Varco 7 – Binario dispari Sud intersecante il cunicolo integrativo NA 4;
- Varco 8 – Binario pari Nord con imbocco dalla GA BPS1;
- Varco 9 – Binario dispari Nord con imbocco dalla GA BDS1;
- Varco 10 – Sottoattraversamento Isarco interconnessione binario dispari Sud;
- Varco 11 – Sottoattraversamento Isarco binario dispari Sud;
- Varco 12 – Sottoattraversamento Isarco binario pari Sud;
- Varco 13 – Sottoattraversamento Isarco interconnessione binario pari Sud;
- Come in precedenza riportato, il sistema prevede l'impiego di dispositivi di tecnologia RFID di tipo "attivo" frequenza UHF 868,3 MHz (CE EN 300-220) per il controllo dei "varchi" vedi schema Planimetria allegata (02-H71-AF-002-12-01-015.00-B0115-00716) – Schematizzazione impianto di controllo accessi: (personale e mezzi) ed in grado di rilevare, al loro transito, i Tag (Chip) assegnati individualmente al personale ad una distanza modulabile sino a 100mt., al fine di assicurarne la rilevazione "a mani libere", determinandone per ciascuno la direzione di transito anche quando presenti in gruppo e su automezzi aventi velocità massima di 20 km/h.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

auf Kraftfahrzeugen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h befinden.

- Zusätzlich zu den oben erwähnten Durchlässen ist ein weiterer Durchlass in der Nähe der Haupt-Lkw-Baustellenzufahrt mit der Funktion der automatischen Öffnungssteuerung für die Erhebung der von außen kommenden ermächtigten TAG, aber ohne irgendeine Funktion der Personalzählung, vorgesehen.
- Die Durchlässe münden in Ethernet-Feldknoten, die ebenfalls Gegenstand der Lieferung und mit dem Optikfaser-Datennetz - 4x50/125 um - Halogen Free – verbunden sind, das mit einer Schutzabdeckung aus Polyäthylen bewehrt ist; die Feldknoten sind ihrerseits mit dem Hauptknoten verbunden, der bei der Örtlichen Kontrollzentrale, in der der System-HUB und die Kontrollgeräte der verschiedenen Beaufsichtigungssysteme (Fernsehkameras, Telefone, Supervision, Gittertor, Ampeln usw.) untergebracht sind.
- Mittels des HUB werden außerdem die Einstellung der Koppelungen zwischen Codes TAG/Namen, die Ablesung des Systemzustands (Anwesenheiten in Echtzeit), die Einsichtnahme in die Detaillisten für die Großzonen der oben genannten Tunnel (Nr. 13 Durchgänge) und weiter die Einstellung und Verwaltung allfälliger Alarmer, die mit der Erhebung der TAG zusammenhängen, ausgeführt.
- Der System-HUB übermittelt alle Daten bezüglich der Erhebungen der TAG an einen PC-Server, der sich ebenfalls im selben Raum befindet und mit (Windows-kompatibler) Datenbank-Software für die Schaffung des historischen Archivs und zur Verbindung mit dem Internetnetz zwecks Ermöglichung der Supervision des Kontrollsystems von einer entfernten Stellung aus seitens der Bauleitung / Hohen Aufsichtsbehörde ausgestattet ist.
- Oltre ai varchi di cui sopra, un ulteriore varco è previsto in prossimità dell'accesso carraio principale di cantiere con funzione di comando automatico di apertura al rilevamento dei Tag autorizzati provenienti dall'esterno, ma senza alcuna funzione di contabilizzazione del personale.
- I varchi confluiscono a Nodi di campo Ethernet, anch'essi oggetto della fornitura, collegati alla rete dati in fibra ottica - 4x50/125 um - Halogen Free - armata con protezione in polietilene ed a loro volta collegati al Nodo principale installato presso la Centrale Locale di Controllo che ospita l'Hub di Sistema e le attrezzature di controllo dei diversi sistemi di sorveglianza (telecamere, telefoni, supervisione, cancello, semafori, etc...).
- Tramite l'Hub si effettuano inoltre l'impostazione degli abbinamenti tra Codici Tag/Nominativi, la lettura dello stato di sistema (presenze in tempo reale), la consultazione per i parziali Gallerie sopra menzionate (n. 13 varchi) ed ancora l'impostazione e la gestione di eventuali allarmi correlabili alla rilevazione dei Tag.
- L'Hub di Sistema provvede a trasferire tutti i dati relativi alle rilevazioni dei Tag ad un Server PC ubicato nella sala controlli (presso il campo base), provvisto di software Data Base (Windows compatibile) per la creazione dell'archivio storico e di connessione alla rete internet per consentire la supervisione del sistema di controllo da postazione remota da parte della Direzione Lavori/Alta Sorveglianza.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Das System umfasst die Lieferung und den Einbau von 13 Stk.entspiegелten und rauchfesten extern angebrachten Anzeigen, mit zwei Leuchtziffern (h der Schriftzeichen ca. 30 cm), die jeweils außen bei der Zufahrt installiert werden und mit dem System- HUB mittels derselben Ethernet-Feldknoten, wie zuvor erwähnt, verbunden werden und jeweils die Anzahl der Anwesenden pro Tunnel, der Gegenstand der Kontrolle ist, anführen. Die TAG für das Personal im Format „Kreditkarte“ UHF 868,3 MHZ (CE EN 300-220) werden aufgrund der Erfordernisse geliefert.
- Im Besonderen ist die Anlage für den Zugang und die Kontrolle der Anwesenheiten im Baustellenbereich und in den Tunnels aus folgendem zusammengesetzt:
 - RFID-Durchlässe;
 - TAG;
 - Anzeigefeld außen;
 - System-HUB PLC Host;
 - PC-Server und Software;
 - Strom- und Signalnetz bis zu den jeweiligen Zonenschalttafeln und Knoten.
 - Passende Umrichter für die Umrichtung von RS auf Ethernet.
- Das System besteht aus 24 Stk. RFID-Durchlässen vom „aktiven“ Typ Frequenz UHF 868,3 MHZ (CE EN 300-220), die der Überwachung der Anwesenheiten des Personals gewidmet sind.
- Im Einzelnen:
 - 1 Stk. Durchlass Hauptzufahrt/-zugang zur Baustelle;
 - 13 Stk. Durchlässe in den Großzonen 1,2,3,4 der Baustelle;
 - 10 Stk. Durchlässe zum Schutz der Tunnelverbindungsstollen Zone 2 und Zone 3;
- Der Durchlass an der Hauptzufahrt/am Hauptzugang (genannt „AC“) ist nicht nur für die Identifizierung und Zählung des Personals, sondern auch für die automatische Öffnung des Gittertors für von außen Kommende bestimmt. Der Ausgang wird mittels einer Windenanlage gewährleistet. Der Durchlass „AC“ nimmt keinerlei Zählung des Personals vor, sondern hat den bloßen Zweck, den Befehl abzuschicken, um die Öffnung des Hauptgittertors zu ermöglichen.
- Il sistema comprende la fornitura e posa di n° 13 display da esterno, antiriflesso e antifumo, a due cifre luminose (h caratteri ca. 30cm), installati all'esterno degli imbocchi di accesso, collegati all'Hub di Sistema tramite i medesimi Nodi di Campo Ethernet di cui in precedenza e riportanti ciascuno il n° di presenti per ciascuna galleria oggetto del controllo. I Tag per il personale formato “carta di credito” UHF 868,3 MHZ (CE EN 300-220) saranno forniti in base alle esigenze.
- Nello specifico l'impianto per l'accesso ed il controllo delle presenze all'interno dell'area di cantiere e delle gallerie è composto da:
 - Varchi RFID;
 - Tag.
 - Display esterno;
 - Hub di sistema PLC Host;
 - Server PC e software;
 - Rete elettrica e di segnale fino ai rispettivi quadri di zona e nodi.
 - Opportuni convertitori da RS a ethernet.
- Il sistema si compone di n° 24 varchi RFID di tipo “attivo” frequenza UHF 868,3 MHZ (CE EN 300-220) dedicati al monitoraggio delle presenze del personale.
- Nel dettaglio:
 - n° 1 varco accesso principale al cantiere;
 - n° 13 varchi nelle macro zone 1,2,3,4 di cantiere;
 - n° 10 varchi a presidio dei bypass di galleria zona 2 e zona 3;
- Il varco posizionato all'accesso principale (denominato “AC”) è destinato oltre che all'identificazione e al conteggio del personale, all'apertura automatica del cancello per chi proviene dall'esterno. L'uscita è garantita mediante impianto a spire. Il varco “AC”, non effettua alcuna contabilizzazione del personale, ma ha il solo scopo di inviare il comando per consentire l'apertura del cancello principale.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Das mit RFID-TAG versehene Personal wird bei der Passage der jeweiligen Durchlässe automatisch gezählt und seine Anwesenheit wird vom Zentralsystem aufgrund der festgelegten Prioritäten verarbeitet.
- Die SPS (HUB) ist an das 220V-WS-Netz angeschlossen und speist mittels des elektronischen Transformators die 24V-GS-Schalttafel und normalerweise auch die Durchlässe, die mittels eines Kabels vom Typ RS 422 in „daisy chain“ verbunden sind.
- Die maximale Verbindungsentfernung zwischen den Durchlässen beträgt ca. 900m, nach deren Überschreitung es notwendig ist, Signalumrichter RS422/Ethernet UTP RJ-45 und Umrichter UTP RJ45/Optikfaser, multi- oder monomodal 1000Base LX (gemäß den zu erreichenden Entfernungen) einzusetzen, die ihrerseits einer Speisungsstelle bedürfen.
- Diese Gestaltung des Netzes mit Optikfaser, die als Backbone-Leitung bezeichnet werden kann, sieht keine Verbindung der Durchlässe in „daisy chain“, sondern die Verwendung von Switch 10/100 oder 10/100/1000 Mbit/s vieltürig vor, mittels welcher die Durchlässe (und ggf. andere Gerätschaften) Zugang zur selben Backbone-Leitung für den Datenaustausch mit der SPS haben.
- Die SPS ist mit einer Ethernet-Tür für den Anschluss an einen PC (Typ des Prozessors 3.00GHz, 6MB L3), HD 1TB SATAIII versehen RAM 6GB Audio-Karte 7.1 Ethernet 10/100/1000 Mbps Microsoft Windows 8 64-bit (gewidmete Video- Karte 2GB), das als Systemserver genutzt wird und somit mit dem Internet-Netz verbunden ist
- Auf demselben PC ist eine erste spezifische Software installiert, die zur Herstellung der Schnittstellenverbindung der beiden unterschiedlichen Betriebssysteme (Windows beim PC und Omron bei der CPU) dient und somit die Echtzeit-Ablesung der vom System gelieferten Daten oder sogar die Einstellung der Systemparameter ermöglichen soll
- Il personale dotato di Tag RFID al passaggio sotto i relativi varchi viene automaticamente censito e la sua presenza elaborata dal sistema centrale, sulla base delle priorità definite.
- Il PLC (HUB) è collegato alla rete 220V AC e provvede tramite trasformatore elettronico ad alimentare il quadro a 24V DC e normalmente anche i varchi, collegati in “daisy chain” tramite cavo tipo RS 422.
- La distanza massima di collegamento tra i varchi è di circa 900m superati i quali è necessario provvedere a convertitori di segnale RS422/Ethernet UTP RJ-45 e convertitori UTP RJ45/Fibra ottica multi o monomodal 1000Base LX (secondo le distanze da raggiungere) che a loro volta necessiteranno di un punto di alimentazione.
- Questa configurazione della rete con fibra ottica a definire una dorsale, non prevede il collegamento dei varchi in “daisy chain” ma l'impiego di switch 10/100 o 10/100/1000 Mbit/s multiporta mediante i quali i varchi (ed eventuali altre apparecchiature) abbiano accesso alla stessa dorsale per lo scambio di dati con il PLC.
- Il PLC è provvisto di porta Ethernet per il collegamento ad un PC (tipo Processore 3.00GHz, 6MB L3), HD 1TB SATAIII, RAM 6GB, Scheda audio 7.1 Ethernet 10/100/1000 Mbps Microsoft Windows 8 64-bit (Scheda video 2GB dedicata) utilizzato come server di sistema e quindi collegato alla rete internet
- Sullo stesso PC è installato un primo specifico software che serve a interfacciare i due differenti sistemi Operativi (Windows per il PC e Omron per la CPU) e quindi consentire da PC la lettura in tempo reale dei dati forniti dal sistema o la stessa impostazione dei parametri di sistema (Funzione di remoto - praticamente da PC si vede e si opera esattamente come

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

(Remote-Funktion – praktisch sieht und operiert man vom PC aus wie von der Schnittstelle der SPS aus).

dall'interfaccia del PLC).

- Eine zweite Software, die ebenfalls auf demselben PC installiert ist, sorgt hingegen für die Schaffung des historischen Archivs, indem sie die von der SPS zugesandten Daten verarbeitet und speichert und für ihre Verwaltung (Data Base) verfügbar macht. Wenn der PC abgeschaltet wird, sorgt das System beim Wiederanschalten für die Synchronisation der Daten.
 - Beide Funktionen, Remote und Data Base, sind für die Supervision von allen im Netz (Internet) verbundenen und genehmigten PC-Stellungen verfügbar.
 - Die Verwaltung der restlichen Systeme wird durch ein zweites System gewährleistet, das zum "Durchlässe"-System parallel ist und sich ebenfalls auf SPS- und Netztechnologie aus Optikfaser stützt - 4x50/125 um. (gegebenenfalls können die beiden Systeme untereinander ausgeführt werden).
 - Die Struktur des Systems wird es ausgehend vom besetzten Steuerplatz und aus der Entfernung ermöglichen, die Informationen über den Betrieb und die Störfälle der Anlagen, die der Supervision unterliegen, in bestmöglicher Weise zu kontrollieren und zu verwalten.
 - Der Steuerplatz wird mit einer Schnittstelleneinheit versehen werden, wie einem 19"-Farbbildschirm, einer Tastatur für die Visualisierung und Verwaltung der Funktionen. Auf dem Bildschirm werden mittels eines Grafikprogramms schematisch die verschiedenen Zonen dargestellt, die von den Anlagen bedient werden, mit Ortsangabe bezüglich der Störfälle und Alarme.
 - Die ein- und ausgehenden Informationen werden mittels Bus verwaltet. Das Supervisionssystem nicht nur in den Genuss der Betriebs- und Störfallinformationen,
- Un secondo software sempre installato sul medesimo PC, provvede invece alla creazione dell'archivio storico elaborando e memorizzando i dati inviati dal PLC e rendendoli disponibili per la loro gestione (Data Base). Se il PC viene spento, alla sua riaccensione il sistema provvede alla sincronizzazione dei dati.
 - Entrambe le funzioni, Remoto e Data Base, sono disponibili per supervisione da tutte le postazioni PC collegate in rete (internet) ed autorizzate.
 - La gestione dei restanti sistemi è garantita da un secondo sistema parallelo a quello "varchi", basato anch' esso su tecnologia PLC e rete in fibra ottica - 4x50/125 um. (eventualmente i due sistemi possono essere tra loro implementati).
 - La struttura del sistema permetterà, a partire dal posto di comando presidiato e da remoto, di controllare e gestire al meglio le informazioni sul funzionamento e sui guasti degli impianti soggetti a supervisione.
 - Il posto di comando sarà dotato di unità di interfacciamento, quali schermo da 19" a colori, tastiera, per la visualizzazione e la gestione delle funzioni. Sullo schermo, mediante un programma grafico, saranno rappresentate schematicamente le varie zone servite dagli impianti, con indicazioni della dislocazione dei guasti e degli allarmi.
 - Le informazioni in entrata e uscita saranno gestite tramite bus. Il sistema di supervisione usufruirà, oltre alle informazioni di funzionamento e guasti, anche delle seguenti

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

sondern auch folgender Informationen:

- allgemeine Alarime im Feld, die von den SOS-Notrufsäulen herkommen
- allgemeine Alarime im Feld, die von den Alarmdruckknöpfen herkommen
- Ampelverwaltung
- Rufaktivierung SOS-Notrufsäule und ihr Standort

- Einholung des Zustands des Hauptgittertors
- Windenanlage für das Vorhandensein von Fahrzeugen
- der Zustand der Netzhauptschalter und der USV-Schalter an den Haupt- und Feldschalttafeln.

- Die vorgesehenen Materialien und Softwarepakete müssen den wichtigsten europäischen und Weltnormen entsprechen und sind alle industrieller Art. Besonders berücksichtigt wird der Bezug auf die Norm IEC 1131 betreffend die Standardisierung der Programmierbaren Logischen Kontrolleure. Die Datenübertragungsanlage gründet sich auf fortentwickelte, zuverlässige und mittlerweile konsolidierte Technologien wie Ethernet oder TCP/IP auf multimodaler Optikfaser.

- Diese Kommunikationstechniken werden verwendet, um die Verbindung mit auf dem Markt vorhandenen Standardapparaten, die auf mittlerweile kapillar verbreiteten Technologien fußen, so leicht und wirksam wie möglich zu machen; der Zweck davon ist es, Automationskomponenten (SPS), der Erhebung dienende Sensoren und andere für Datenverarbeitung geeignete Vorrichtungen in ein einziges Netz zu integrieren. Die Kontrolle der Anlage erfolgt mit Erhebungs-/Steuerungsvorrichtungen, die mittels passender Ferngeber mit den verschiedenen Verarbeitungseinheiten (SPS) verbunden sind. Die Daten werden auf der Grundlage von bereitgestellten und vereinbarten Softwareprogrammen verarbeitet.

- Die für jede einzelne SPS erforderliche Software muss ausgeführt werden, nachdem man eine detaillierte Analyse des Systems vorgenommen hat. Im Laufe der Analyse müssen enge Kontakte mit dem Projektanten, dem Auftraggeber und allen betroffenen Lieferanten und Firmen bezüglich der angrenzenden Prozesse gehalten werden.

informazioni:

- allarmi generali in campo provenienti dalle colonnine SOS
- allarmi generali in campo provenienti dai pulsanti di allarme
- gestione semaforica
- attivazione chiamata colonnina SOS e sua dislocazione
- acquisizione stato cancello principale
- impianto spire presenza veicoli

- lo stato degli interruttori principali di rete e UPS sui quadri generali e di campo.

- I materiali ed i pacchetti software previsti dovranno rispondere alle principali norme europee e mondiali e sono tutti di tipo industriale. Viene considerato in particolare il riferimento alla Norma IEC 1131, riguardante la standardizzazione dei Controllori Logici Programmabili. L'impianto di trasmissione dati è basato su tecnologie evolute, affidabili ed ormai consolidate quali Ethernet o TCP/IP su fibra ottica multimodale.

- Queste tecniche di comunicazione vengono utilizzate al fine di rendere il più possibile agevole ed efficace il collegamento con apparati standard presenti sul mercato e basati su tecnologie diffuse ormai in modo capillare; lo scopo è quello di integrare in un'unica rete componenti di automazione (PLC), sensori dedicati alla rilevazione ed altri dispositivi atti all'elaborazione dei dati. Il controllo degli impianti avviene tramite dispositivi di rilevazione/comando connessi, tramite opportuni trasduttori, alle varie unità di elaborazione (PLC). I dati vengono elaborati sulla base di predisposti e concordati programmi software.

- I software necessario per ogni singolo PLC deve essere realizzato dopo aver condotto un'analisi dettagliata del sistema. Nel corso dell'analisi devono essere tenuti stretti contatti con il progettista, con il committente e con tutti i fornitori e le ditte interessate circa i processi contigui.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Die Ergebnisse der Detailanalyse und die Beschreibung der spezifischen Aufgaben der Software müssen dem Auftraggeber gleichzeitig mit den anderen Unterlagen für die Genehmigungen vorgelegt werden. Nach der Genehmigung dieser Unterlagen seitens des Auftraggebers ist der Auftragnehmer verpflichtet, die Software auszuführen und zu programmieren. Falls sich bei der Inbetriebsetzung oder beim Probetrieb Abänderungen an der Software als notwendig erweisen, ist es Aufgabe des Auftragnehmers, diese Abänderungen vorzunehmen. Ist die Software einmal abgeändert, muss der Auftragnehmer im Falle von Mängeln alle erforderlichen Abänderungen ohne zusätzliche Vergütung anbringen. Nur dann, wenn der Auftraggeber nach der Genehmigung, zusätzliche Forderungen bezüglich der Software vorlegt, wird es eine getrennte und ergänzende Vergütung geben.
- Der Supervisionsplatz wird zusammengesetzt sein aus 1 Stk. Personalcomputer (der bereits zuvor beschrieben wurde) mit ausreichenden Leistungen zur Gewährleistung eines wirksamen Betriebs des Systems. Insbesondere wird dieser PC mit Ethernet-Netzcard, Monitor, Mouse und Tastatur ausgestattet.
- Der PC muss über Schnittstellen mit den SPS Master für die Kontrolle und Steuerung der technologischen Anlagen verbunden werden; die erzeugten Nutzer-Grafikseiten gestatten die Visualisierung aller in Echtzeit kontrollierten Variablen.
- Vom PC aus muss die Steuerung aller Funktionen und der Automatismen: Überwachung, Visualisierung, Steuerung, Speicherung und Visualisierung der Daten von/zu den SPS im Dienste der Tunnels möglich sein.
- Die Überwachungssoftware, die mit dem SCADA-Paket (oder mit einer anderen Umgebung, die mit all dem kompatibel ist, was bereits beim Remote-Kontrollzentrum des
- I risultati dell'analisi di dettaglio e la descrizione dei specifici compiti del software devono essere presentati al committente contestualmente agli altri documenti per le approvazioni. Dopo l'approvazione di tali documenti da parte del committente l'appaltatore è tenuto a realizzare ed a programmare il software. Se in occasione della messa in servizio o del servizio di prova dovessero risultare necessarie modifiche al software, è compito dell'appaltatore apportare tali modifiche. Anche una volta approvato il software, in caso di mancanze, l'appaltatore dovrà apportare tutte le modifiche necessarie senza rimborso addizionale. Soltanto nel caso in cui il committente, dopo l'approvazione, dovesse presentare addizionali richieste relativamente al software, vi sarà un rimborso separato e supplementare.
- La postazione di supervisione sarà composta da n°1 Personal Computer (già in precedenza descritto) con prestazioni sufficienti a garantire il funzionamento efficace del sistema. In particolare, tale PC sarà dotato di scheda di rete Ethernet, di monitor, mouse e tastiera.
- Il PC dovrà essere interfacciato con i PLC Master per il controllo ed il comando degli impianti tecnologici; le pagine grafiche di utente create consentiranno la visualizzazione di tutte le variabili controllate in tempo reale.
- Dal PC dovrà essere possibile il comando di tutte le funzionalità e gli automatismi: sorveglianza, visualizzazione, comando rilevamento archiviazione e visualizzazione dei dati da/verso i PLC a servizio delle gallerie.
- Il software di monitoraggio, sviluppato con pacchetto SCADA (o altro ambiente compatibile con quanto già in uso presso il centro di controllo remoto del Committente),

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Auftraggebers in Gebrauch ist) entwickelt wurde, wird die Schnittstellenverbindung mit den verschiedenen installierten SPS verwalten.

- Vom PC aus müssen sodann die Konfiguration und Abänderung der Parameter des Systems möglich sein.
- Außerdem muss die Möglichkeit eingeschlossen sein, mittels mündlichen Telefonanrufs und E-Mail an den festzulegenden Operatorplatz den Eintritt allfälliger Alarme zu melden.
- Der Zugang zum Supervisionsprogramm wird mittels verschiedener Schutzniveaus mittels Passwort verwaltet. Im PC muss eine eigens dafür vorgesehene Software für die Remote-Verbindung mit dem PC installiert sein.
- Das Softwareprogramm muss alle Funktionen und Automatismen gestatten, die für die gute Führung der Anlage erforderlich sind. Die Software wird alle Daten, die von den verschiedenen SPS aus feststellbar sind, einholen und am Bildschirm mittels einer angemessenen Anzahl von Grafikseiten verfügbar machen.
- Die allgemeine Schau des Systems wird durch die Schaffung einer geeigneten Anzahl von Hauptgrafikseiten und von Seiten, die den typisch mündlichen, statistischen und auf die Wartung der Anlagen bezogenen Hilfsfunktionen gewidmet sind, dargestellt.

2. Netzsystem (Optikfasern)

- Das System sieht die Installation – in allen Tunnels – eines Netzsystems (Optikfaser) vor, das mit WLAN-Zugang versehen ist und sowohl die Kommunikation über das Mobiltelefon als auch die Übersendung der Daten aus den Tunnels ins Freie gestattet. Das System umfasst 2 Schnittstellen zur Optikfaser (10/100 BaseT half/full duplex, autosensing IEEE 802.3) alle 300m im Untertagebereich. An jede Schnittstelle im Tunnel können verschiedene Systeme (System zur Erfassung von Personen und Fahrzeugen im Tunnel, Alarm- und

gestirä l'interfaccia con i vari PLC installati.

- Dal PC dovranno poi essere possibili la configurazione e la modifica dei parametri del sistema.
- Dovrà inoltre essere inclusa la possibilità di segnalare, tramite chiamata telefonica vocale ed e-mail a postazione ed operatore da definirsi, il verificarsi di eventuali allarmi.
- L'accesso al programma di supervisione sarà gestito tramite vari livelli di protezione tramite password. Sul PC dovrà essere installato apposito software per la connessione da remoto al PC stesso.
- Il programma software dovrà consentire tutte le funzionalità e gli automatismi necessari alla buona conduzione degli impianti. Il software acquisirà tutti i dati rilevabili dai vari PLC rendendoli disponibili a video tramite un numero adeguato di pagine grafiche.
- La visione generale del sistema verrà rappresentata attraverso la creazione di un numero idoneo di pagine grafiche principali e di pagine dedicate alle funzioni ausiliarie, tipicamente verbali, statistiche e manutenzione impianti.

2. Sistema di rete (fibre ottiche)

- Il sistema prevede l'installazione in tutte le gallerie di un sistema di rete (fibra ottica) dotata di accesso WLAN che permette sia la comunicazione via cellulare che l'invio dei dati dalle gallerie all'esterno. Il sistema comprende 2 interfacce alla fibra ottica (10/100 BaseT half/full duplex, autosensing IEEE 802.3) ogni 300m in sotterraneo. Ad ogni interfaccia in galleria possono essere allacciati diversi sistemi (sistema di rilevamento persone e veicoli in galleria, sistema di allarme e di emergenza, ecc...).

Notfallsystem usw.) angeschlossen werden.



Abbildung 52 – Glasfasern

Illustrazione 52 – Fibre ottiche

- Im Folgenden werden die Mindesteigenschaften angeführt, die für Optikfasern aus mehrfasrigem multimodalem Glas mit Einzelröhrchen erforderlich sind.
- Konstruktionseigenschaften:
 - Optikfasern aus Glas mit Kennzeichnungsfarben für jede Faser
 - einzelnes zentrales Röhrchen zur Aufnahme der Fasern aus Kunststoffmaterial und mit feuchtigkeitshemmendem Gel angefüllt
 - Dielektrische Bewehrung aus Glasgarn, nagetierbeständig
 - interne Schutzhülle aus PVC, oder aus LS0H-Material (in den Ausführungen mit doppelter Hülle)
 - Schutzbewehrung aus gerilltem Stahlband mit gänzlichem Schutz vor Nagetieren (sofern in den Typen besonders angegeben)
 - Außenhülle aus PVC, oder aus LS0H-Material oder aus Polyäthylen für den unterirdischen Einbau im Freien
 - Anzahl der Fasern, wie im Projekt verlangt
 - Durchmesser der einzelnen Faser:
 - Seele: 50 +/- 3 µm oder 62.5 +/- 3 µm, je nach dem im Projekt Geforderten
 - Verkleidung: 125 +/- 2 µm
 - Mindest-Krümmungsradius ca. das 20fache des Außendurchmessers des Kabels
- Betriebseigenschaften:
 - Fasertyp: OM3 (50/125 µm) oder OM1 (62.5/125 µm), wie im Projekt näher angegeben
- Abschwächung nicht höher als: 850 nm: 2.5 dB/km (bei Fasern OM3 - 50/125 µm) oder 3 dB/km (bei Fasern OM1 - 62.5/125 µm) 1300 nm: 0.7 dB/km
- Bandbreite nicht geringer als:
 - 850 nm: 1500 MHz km (bei Fasern OM3 - 50/125
- Di seguito sono riportate le caratteristiche minime richieste per le fibre ottiche in vetro multimodale plurifibra con tubetto singolo.
- Caratteristiche costruttive:
 - fibre ottiche in vetro, con colori distintivi per ciascuna fibra
 - singolo tubetto centrale di contenimento delle fibre, in materiale plastico e riempito con gel antiumidità
 - armatura dielettrica in filati di vetro, resistente ai roditori
 - guaina interna in PVC, ovvero in materiale LS0H (nelle versioni con doppia guaina)
 - armatura di protezione in nastro d'acciaio corrugato, con protezione totale dai roditori (ove specificato nei tipi)
 - guaina esterna in PVC, ovvero in materiale LS0H, ovvero in polietilene per posa esterna interrata
 - numero di fibre come richiesto in progetto
 - diametro singola fibra
 - anima: 50 +/- 3 µm o 62.5 +/- 3 µm, a seconda di quanto richiesto in progetto
 - rivestimento: 125 +/- 2 µm
 - raggio minimo di curvatura circa 20 volte il diametro esterno del cavo
- Caratteristiche funzionali:
 - tipo di fibra: OM3 (50/125 µm) o OM1 (62.5/125 µm), come specificato in progetto
- attenuazione non superiore a: 850 nm: 2.5 dB/km (per fibre OM3 - 50/125 µm) o 3 dB/km (per fibre OM1 - 62.5/125 µm) 1300 nm: 0.7 dB/km
- larghezza di banda non inferiore a:
 - 850 nm: 1500 MHz km (per fibre OM3 - 50/125 µm)

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- µm) oder 200 MHz km (bei Fasern OM1 - 62.5/125 µm)
- 1300 nm: 500 MHz km (bei Fasern OM3 - 50/125 µm) oder 600 MHz km (bei Fasern OM1 - 62.5/125 µm)
- Arbeitstemperatur bei statischem Einbau von -20°C bis + 70°C

- geeignet für den Einbau in bereitgestellten Rohrleitungen und/oder Kanälen

4. Sprechanlage

- Das nicht mit TAG ausgestattete Personal wird zwecks Zugangs zur Baustelle die am Eingang der Baustelle vorhandene Sprechanlage nutzen, um die Kontrollzentrale zu kontaktieren.

- Die Anlage wird nicht über Schnittstellen mit der SPS MASTER verbunden.

- Die Anlage besteht aus:
 - Außenstation;
 - Speisegerät mit Ausgängen zu 12 V GS und 12V WS;
 - Innenstation;
 - elektrisches Verbindungsnetz mit GS und WS, inbegriffen die von der Zonenschalttafel abgeleitete Speiseleitung.
 - Das wohnungsinterne Sprechanlagengerät wird mit einem eingebauten Summer versehen.

4. Videokameras

Vorgesehen ist die Installation von Videokameras bei jeder Tunnelmündung und bei der Baustellenzufahrt (Schutzart mindestens IP66).

Im Folgenden werden die Haupteigenschaften angeführt:

- Videoübertragung mittels Kabel direkt an den Posten für die örtliche Sicherheit;
- Möglichkeit des Zugangs zur Videokamera mittels externen Web-Accesses
- Kabel und Leitungen Schutzart mind. IP 65
- Die Videokamera muss mit einem Objektiv versehen sein, das die Aufnahme sowohl bei Tag als auch bei Nacht gestattet;

- o 200 MHz km (per fibre OM1 - 62.5/125 µm)
- 1300 nm: 500 MHz km (per fibre OM3 - 50/125 µm) o 600 MHz km (per fibre OM1 - 62.5/125 µm)

- temperatura di lavoro per posa statica da -20°C a + 70°C

- adatto per posa in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte

3. Citofono

- Il personale non munito di Tag, per accedere al cantiere, utilizzerà l'impianto citofonico presente all'ingresso del cantiere per contattare la centrale di controllo.

- L'impianto non sarà interfacciato al PLC MASTER .

- L'impianto è composto da:
 - stazione esterna;
 - alimentatore con uscite 12V c.c. e 12V c.a.;
 - stazione interna;
 - rete elettrica di collegamento in c.c. ed in c.a. compresa la linea di alimentazione derivata dal quadro elettrico di zona.
 - L'apparecchio citofonico interno all'alloggio sarà dotato di ronzatore incorporato.

5. Videocamere

Si prevede l'installazione di videocamere ad ogni imbocco delle gallerie e presso l'accesso di cantiere, (grado di protezione almeno IP66).

Di seguito si riportano le caratteristiche principali:

- Trasmissione di video direttamente al posto di sicurezza locale tramite cavo;
- Possibilità di accesso alla videocamera tramite Web-access esterno
- Cavi e condotte grado di protezione min IP 65
- La videocamera deve essere dotata di obiettivo che permette di riprendere sia di giorno che di notte

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Autofocus mit höchstmöglicher HD-Farbauflösung;
- Mit fixer Abstützung (kein Kreiselgerät)
- Wasserdicht
- Vorgesehen sind 5 Stk. Videoüberwachungsanlagen mit Fernsehkamera mit hoher Auflösung (mind. 1 Stk. Fernsehkamera je Anlage) für die Kontrolle der Tätigkeiten, installiert in der Nähe der Tunnelmündungen.
- Auch bei der Hauptzufahrt zur Baustelle werden Gittertore mit Videokamera und Sprechanlage installiert. Das System zur automatischen Aufzeichnung und Speicherung wird hingegen im Kontrollzentrum installiert.
- In Besonderen besteht die Videokameraanlage aus:
 - Fixen Fernsehkameras IP66;
 - Verbindungskabel Kat.5 PoE;
 - Network Video Recorder;
 - Monitor 19";
- Vom Network Video Recorder aus wird es möglich sein, mittels externem Web Access zu den einzelnen Videokameras zu gelangen. Diese letzteren müssen Nacht- und Tagobjektiv und Autofocus mit höchstmöglicher HD-Farbauflösung aufweisen.
- Autofocus con massima risoluzione HD a colori;
- A supporto fisso (no giroscopio)
- A tenuta stagna
- Sono previsti quindi N. 5 Impianti di videosorveglianza con telecamera ad alta risoluzione (n. min. 1 telecamera per ogni impianto) per il controllo delle operazioni, installati in prossimità degli imbocchi in galleria.
- Anche presso l'accesso principale al cantiere saranno installati cancelli con videocamera e citofono. Il sistema di registrazione e di archiviazione automatica verrà invece installato nel centro di controllo
- In particolare l'impianto tvcc è composto da:
 - Telecamere fisse IP66;
 - Cavi di collegamento cat.5 PoE;
 - Network Video Recorder;
 - Monitor 19";
- Dal Network Video Recorder sarà possibile accedere tramite web access esterno alle singole telecamere. Queste ultime sono richieste con obiettivo Night and day e Autofocus con massima risoluzione HD a colori.



Abbildung 53 – Überwachungseinrichtung

Illustrazione 53 – Impianto di sorveglianza

6. Telefonische Warnanlagen

- Jede SOS-Notrufsäule wird mit dem zentralen PABX (Abkürzung für Private Automatic Branch Exchange) mittels eines abgeschirmten

5. Impianto telefonico di emergenza

- Ogni postazione SOS (telefono di emergenza in galleria) sarà collegata al PABX centrale (acronimo di Private Automatic Branch

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

und getwisteten Telefonkabels mit 2 Paaren mit 0,6mm-Leitern verbunden werden.

- Das Kabel sollte gleiche oder bessere Eigenschaften als folgende aufweisen:
 - Abschwächung bei 1000Hz: $\leq 1.2\text{dB/km}$
 - Kapazität: $\leq 29\text{nF/km}$
 - Widerstand bei GS: $< 40\text{ Ohm/km}$
 - Charakteristischer Scheinwiderstand $Z_c=600\div 800\Omega$ @ 1Khz
- Außerdem ist ein Bus-Kabel zu 2 Paaren von 0,6mm Stärke vorgesehen, an dem alle ALARM- und RESET-Verwaltungsmodule der einzelnen SOS-Schränke parallel angeschlossen werden.
- Die PABX-Telefonzentrale mit Rack mit digitaler Steuerung und passierender In-Kommunikation-Setzung muss folgende Mindest-Wirkungsgradeigenschaften aufweisen:
 - direkte Wahl
 - Ermächtigung zur Wahl
 - Wahlwiederholung
 - automatischer Rückruf
 - Konferenzkreislauf
 - Rückruf
 - Unterzentrale
 - Anrufweiterleitung
 - Anruf mit Zeitprogrammierung
 - Anruf, der in einem zweiten Moment abgeschickt wird - Vermittlung
 - Möglichkeit des Anschlusses von bis zu 12 abgeleiteten Apparaten, sofern mit den vorgesehenen Geräten vereinbar
 - mit Funktion der Überwachung der Leitungen und System für den Hinweis auf die Störfallmitteilung
- Die Notrufanlage hat den Zweck, die zweisinnige Audioverbindung zwischen Nutzer und Operator zu ermöglichen. Jede Notruftaste muss mit einem Kontakt für die Weiterleitung an die Supervision versehen sein.
- Die Haupteigenschaften des freihändigen Notrufgeräts mit vorprogrammierten Nummern sind:
 - Installation auf einer Platte aus Edelstahl - IP 65
 -
 - direkt und nur durch die Telefonleitung gespeist;
 - Gespräch Full-Duplex;
 - automatisches Aufhängen nach Abschluss des

Exchange) per mezzo di un doppino telefonico schermato e twistato, a 2 coppie con conduttori da 0,6mm

- Il cavo dovrebbe avere caratteristiche uguali o migliori delle seguenti:
 - Attenuazione a 1000Hz: $\leq 1.2\text{dB/km}$
 - Capacità: $\leq 29\text{nF/km}$
 - Resistenza in cc: $< 40\text{ Ohm/km}$
 - Impedenza caratteristica $Z_c=600\div 800\Omega$ @ 1Khz
- Inoltre sarà previsto un cavo bus a 2 coppie da 0,6mm sul quale verranno collegati in parallelo tutti i moduli di gestione ALLARME e RESET dei singoli armadi SOS.
- Il centralino telefonico PABX a rack con comando digitale e messa in comunicazione passante dovrà presentare le seguenti caratteristiche minime di rendimento:
 - selezione diretta
 - autorizzazione alla selezione
 - ripetizione della selezione
 - richiamata automatica
 - circuito di conferenza
 - richiamata
 - sotto centrale
 - trasferimento della chiamata
 - chiamata a programmazione temporale
 - chiamata inviata in un secondo momento intermediazione
 - possibilità di collegare fino a 12 apparati derivati compatibilmente con le apparecchiature previste
 - con funzione di sorveglianza delle linee e sistema di rimando di comunicazione di guasto
- L'impianto per la chiamata di emergenza ha lo scopo di consentire il collegamento audio bidirezionale tra l'utente e l'operatore. Ogni tasto di chiamata soccorso deve essere dotato di contatto per il rimando a supervisione.
- Le caratteristiche principali dell'apparecchio per la chiamata di emergenza con numeri pre programmati sono:
 - installazione su piastra in acciaio inossidabile - IP 65
 - alimentato direttamente e solo dalla linea telefonica;
 - conversazione Full-Duplex;
 - riaggancio automatico a fine conversazione;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Gesprächs;
- Signal-LED für die Leitungsverbindung;
- Lätwerk für den Anrufempfang und automatischer Antwort nach dem dritten Läuten (nach einer programmierbaren Anzahl von Läutönen), >90dB bei 1 Meter
- Um die Anrufe des externen Rettungsdienstes von Seiten der Sicherheitsmänner so einfach wie möglich zu gestalten, müssen auf jedem Telefonsystem, das es im Tunnel gibt, 2 Telefonnummern vorgespeichert werden: 115 für die Feuerwehr und 118
- Siebdruck-Symbolik, Farben mit der BL zu vereinbaren.
- led di segnalazione di connessione in linea;
- suoneria per ricezione di chiamate e risposta automatica dopo il terzo squillo (dopo un numero di squilli programmabile), >90dB a 1 metro
- Al fine di perfezionare le chiamate da parte dei securisti interni ai soccorsi esterni, deve essere predisposto su ogni sistema telefonico presente in galleria, 2 numeri pre memorizzati: 115 VV.FF e 118
- simbologia serigrafata colori da concordare con la D.L.



Abbildung 54 – Telefonische Warnanlagen

Illustrazione 54 – Telefono di emergenza

6. Alarmsystem

- Es besteht aus roten oder gelben Blinklampen und einem Alarmton je nach der Schwere des Alarms, wodurch die Personen im Tunnel auf drohend bevorstehende Gefahren hingewiesen werden sollen. Diese Anlagen sind an das Optikfasernetz angeschlossen und befinden sich bei den SOS-Schränken und an den Tunneleingängen.
- Der SOS-Schrank aus Edelstahl AISI 316, in dem die Geräte untergebracht sind, muss geeignet sein, Notrufe auszuführen.
- Der SOS-Schrank wird zur Aufnahme der Nutzer-Schnittstellengeräte und der betreffenden elektrischen und telefonischen Geräte für den Versand der Botschaften und für die örtliche Visualisierung der Alarme (oberer Teil der Box) verwendet, alles ist in eigens dafür vorgesehenen Abzweiggästen, die durch Klemmen nach Anlagentyp

7. Sistema di allarme

- Consiste in lampade lampeggianti in rosso o giallo e allarme sonoro a seconda della gravità dell'allarme che informano le presone in galleria di pericoli imminenti. Questi impianti sono allacciati alla rete di fibra ottica e sono situati nei pressi degli armadi SOS ed agli imbocchi delle gallerie.
- L'armadio SOS in acciaio INOX AISI 316 nel quale alloggianno le apparecchiature deve essere adatto ad eseguire chiamate di emergenza.
- L'armadio SOS è adibito al contenimento delle apparecchiature di interfaccia utente e delle relative apparecchiature elettriche e telefoniche per l'invio dei messaggi e per la visualizzazione locale degli allarmi (parte superiore del box), il tutto risulta collegato entro apposite cassette di derivazione distinte per tipologia d'impianto con morsetti.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

unterschieden sind, angeschlossen

- Im Einzelnen bestehen die im Schrank enthaltenen Geräte aus:
 - Abzweigkästen, die mit Klemmen für den Anschluss versehen sind;
 - Roter pilzförmiger Druckknopf mit Rückkehr des Druckknopfs in die Ausgangsstellung mit Schlüssel, geeignet, durch Handbetätigung den Alarm auszulösen, komplett mit Ton- und Leuchtvorrichtung;
 - Druckknopf für die örtliche Stilllegung der eigenen Sirene und des ausgelösten Alarms;
 - Örtliche Verwaltungshardware für die Stilllegung und Inangangsetzung von Alarmen an den einzelnen SOS- Schränken – Verwaltungsmodul auf Telefonleitung OMNIBUS – Befehlempfangsmodul RESET
- In dettaglio le apparecchiature contenute entro l'armadio sono costituite da:
 - Cassette di derivazione provviste di morsetti per collegamento;
 - Pulsante rosso a fungo con sistema di ripristino del pulsante a chiave atto ad attivare l'allarme ad azionamento manuale, completo di dispositivo acustico e luminoso;
 - Pulsante per la tacitazione locale della propria sirena ad allarme attivato;
 - Hardware di gestione locale di tacitazione e attivazione allarmi sui singoli armadi SOS – Modulo di gestione su linea telefonica OMNIBUS – Modulo di ricezione comando RESET

AZIONE PULSANTI ALLARME

AZIONE	LAMPEGGIANTE	SIRENA	IMBOCCO
Pressione pulsante ALLARME	Attivato su tutti gli SOS, fino a RESET generale	Attivata su tutti gli SOS, fino a tacitazione locale	Semaforo a rosso fino a tacitazione locale
Pressione pulsante TACITAZIONE locale	Disattivato su tutti gli SOS, fino a RESET generale	Tacitata su SOS locale Attivata su tutti gli altri SOS	Semaforo a verde
Pressione pulsante esterno brillamento	Disattivato su tutti gli SOS	Disattivato su tutti gli SOS	Semaforo a rosso fino a tacitazione locale Spegnimento di tutte le lampade attive
Pressione pulsante RESET esterno brillamento	Disattivato su tutti gli SOS	Disattivato su tutti gli SOS	Semaforo a verde



Abbildung 55 – Alarmsirenen

Illustrazione 55 – Sirene di allarme

8. Gittertore

- Am Eingang der Baustellenfläche ist die

7. Cancelli

- All'ingresso dell'area di cantiere è previsto il

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Aufstellung eines motorbetriebenen Schließgittertors vorgesehen. Die Abmessungen müssen die gleichzeitige Ein- und Ausfahrt von Sattelzügen sowie die komplette Sicherheit der Baustelle gestatten, d.h. solche Höhen, dass deren Überschreitung gebannt ist;

- Mit automatischem Motor ausgestattet;
- Das Gittertor muss sich öffnen, wenn sich ein TAG-Chip (der sich in den ermächtigten Fahrzeugen befindet) der Ein-/Ausfahrt nähert. Außerdem muss eine Sprechanlage installiert werden, die an die örtliche Sicherheitszentrale angeschlossen ist. Sollte sich beim Gittertor ein Fahrzeug ohne ermächtigtes TAG befinden, ist die Öffnung des Gittertors von der örtlichen Kontrollzentrale aus möglich.
- Für die Ausfahrt muss sich das Gittertor mittels eines Induktionsstabs im Asphalt öffnen.
- Die Gittertore müssen bei allen Einfahrten aufgestellt werden, die in der Baustellenplanung vorgesehen sind.

8. Örtliche Kontrollstellung

- Das gesamte Personen-/Maschinenüberwachungs- und –kontrollsystem wird von einer örtlichen Kontrollstellung (die sich bei der Ostbaustelle befindet) aus verwaltet, die mit den betreffenden Verkabelungen versehen ist und bei der alle Notrufe, die Videostreams der Tunneleingänge, des Gittertors eintreffen und von wo aus allfällige Notfalleinsätze koordiniert werden. Die örtliche Zentrale, deren Installation Sache des Auftragnehmers des vorliegenden Bauloses ist, wird nötigenfalls auch die Rettung und die Feuerwehr verständigen.
- Die Größe des Kontrollraums muss geeignet sein, um den vom Auftragsunternehmen installierten Geräten, wie z.B. dem gebührend geschlossenen und bei einer Temperatur von
- 18-20°C klimatisierten zentralen Serversystem, dem Anschluss an alle Anlagen einschließlich

positionamento in opera di un cancello di chiusura motorizzato. Le dimensioni devono essere tali da permettere l'ingresso e l'uscita in contemporaneo di autoarticolati, nonché la completa sicurezza del cantiere, ovvero di altezze tali da scongiurare lo scavalco;

- Dotati di motore automatico;
- Il cancello deve aprirsi quando un chip tag (che si trova nei veicoli autorizzati) si avvicina all'ingresso/uscita. Inoltre deve essere installato un citofono allacciato alla centrale di sicurezza locale. Se dovesse trovarsi al cancello un veicolo senza tag autorizzato, allora é possibile l'apertura dello stesso dalla centrale locale di controllo.
- Per uscire il cancello deve aprirsi tramite barra ad induzione nell'asfalto.
- I cancelli devono essere posizionati a tutti gli ingressi previsti nella cantierizzazione.

9. Postazione di controllo locale

- Tutto il sistema di sorveglianza e controllo personale/mezzi viene gestito da una postazione di controllo locale (ubicata presso il cantiere Est) compresa dei relativi cablaggi, dove arrivano tutte le chiamate di emergenza, i videostream degli imbocchi delle galleria, del cancello e da dove sono coordinate eventuali emergenze. La centrale locale, la cui installazione è di competenza dell'appaltatore del presente lotto, provvederà anche ad informare pronto soccorso e vigili in caso di necessità.
- Le dimensioni del locale di controllo dovranno essere idonee a contenere le attrezzature installate dall'Impresa affidataria quali ad esempio il sistema server centrale debitamente chiuso e condizionato ad una temperatura di 18-20°C, l'allacciamento a tutti gli impianti compresi cancelli motorizzati

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

der motorbetriebenen Gittertore für den Zugang zur Baustellenfläche, den Sprechanlagen, Videokameras usw. Platz zu bieten.

di accesso all'area di cantiere, citofoni, videocamere, ecc.

- Die lokale Kontrollstellung sammelt und vereinigt in einer einzigen Stellung die Informationen über alle sowohl in den Tunnels als auch im Freien installierten Automationssysteme.
- Die einzelnen Stromspeisungen jeder Komponente und des gesamten Überwachungs- und Kontrollsystems und der betreffenden örtlichen Kontrollzentrale gehen zu Lasten der Unternehmens und sind in die Ausschreibungspreise einzubegreifen.
- La postazione di controllo locale raccoglie e riunisce in una unica postazione le informazioni relative a tutti i sistemi di automazione installati sia nelle gallerie che all'aperto.
- Le singole alimentazioni elettriche di ogni componente di tutto il sistema di sorveglianza e controllo e della relativa centrale di controllo locale, sono onere dell'impresa da comprendere nei prezzi di appalto.

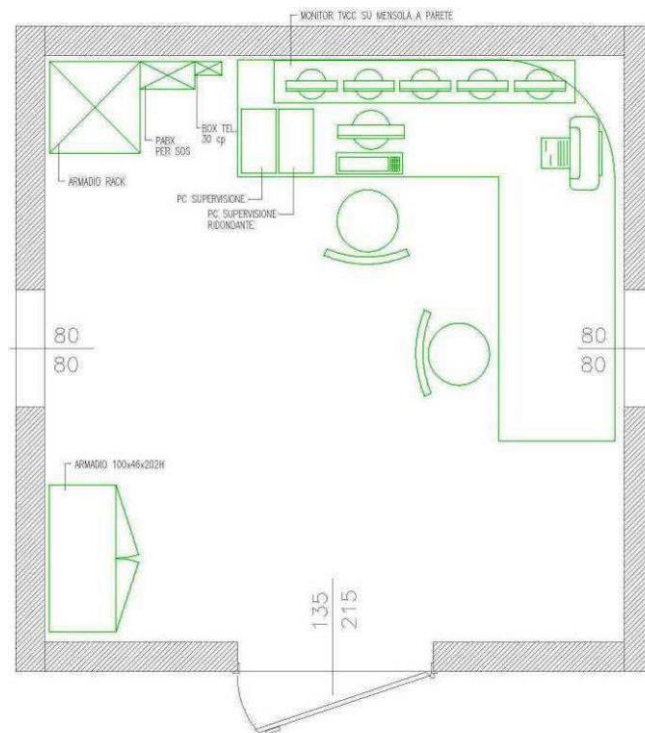


Abbildung 56 – Lokale Kontrollstellung

Illustrazione 56 – Postazione di controllo locale

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 57 – Rauminstallationen

Illustrazione 57 – Installazioni interne

- Schließlich sei in einer allgemeineren Schau des gesamten Bauvorhabens auf das Vorhandensein einer parallelen übergeordneten BBT-SE-Hauptsicherheitszentrale hingewiesen, die an alle örtlichen Zentralen angeschlossen ist und alle Tunnels und die damit zusammenhängenden Baustellen der verschiedenen Bauweise des Brennerbasistunnels beaufsichtigt.
- Aus Redundanzgründen muss die örtliche Zentrale auch an die übergeordnete Zentrale angeschlossen sein.
- Si segnala infine, nell'ottica più generale dell'intera opera, la presenza di una centrale di sicurezza principale in parallelo sopra ordinata BBT-SE che é allacciata a tutte le centrali locali e che sorveglia tutte le gallerie ed i connessi cantieri dei vari lotti costruttivi del Tunnel di Base del Brennero.
- Per motivi di ridondanza la centrale locale dovrà essere allacciata anche alla centrale sopraordinata.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

6 ERMITTLUNG DER PERSONEN MIT AUFGABEN BEZÜGLICH SICHERHEIT

6.1 LISTE DER ZUSTÄNDIGEN PERSONEN

Projektant

ITE Planungsgemeinschaft
(ILF, TAE C, EUT)
p.a. ILF Feldkreuzstraße 3, A-6063 Rum bei
Innsbruck, Österreich

Sicherheitskoordinator in der Planungsphase

Dott. Ing. Luigi Iovine
RPA S.r.l.
Strada del Colle 1/A Fraz. Fontana
06132 Perugia

6.2 AM BAUWERK TÄTIGE UNTERNEHMEN

(A): Zu bestimmen

Anschrift:
E-mail:
Tel.:
Fax:
Erbrachte Leistung:

(B): Zu bestimmen

Anschrift:
E-mail:
Tel.:
Fax:
Erbrachte Leistung:

6 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

6.1 LISTA DEI SOGGETTI COINVOLTI

Progettista

ITE Consorzio
(ILF, TAE C, EUT)
c/o ILF Feldkreuzstraße 3, A-6063 Rum bei
Innsbruck, Austria

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Dott. Ing. Luigi Iovine
RPA S.r.l.
Strada del Colle 1/A Fraz. Fontana
06132 Perugia

6.2 IMPRESE COINVOLTE NELL'OPERA

(A): Da definire

Indirizzo:
E-mail:
Tel.:
Fax:
Prestazione fornita:

(B): Da definire

Indirizzo:
E-mail:
Tel.:
Fax:
Prestazione fornita:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

(C): Zu bestimmen

Anschrift:

E-mail:

Tel.:

Fax:

Erbrachte Leistung:

(C): Da definire

Indirizzo:

E-mail:

Tel.:

Fax:

Prestazione fornita:

**6.3 ANSPRECHPARTNER
SICHERHEITSKOORDINATORS**

**DES 6.3 INTERLOCUTORE DEL COORDINATORE
DELLA SICUREZZA**

Jeder Auftragnehmer hat dem Koordinator in der Arbeitsausführung mitzuteilen, welche Person des Unternehmens für die Sicherheit auf der Baustelle zuständig ist. Dies wird in der Regel der **Baustellenleiter** sein. Falls der Baustellenleiter nicht der gesetzliche Vertreter des Unternehmens selbst ist, so muss er mit den notwendigen Delegierungen ausgestattet sein

Ogni appaltatore deve comunicare al coordinatore in fase di esecuzione la persona responsabile dell'impresa riguardo la sicurezza nel cantiere. Questa persona sarà normalmente il **direttore tecnico di cantiere**. Se il **direttore tecnico di cantiere** non è il legale rappresentante dell'impresa, deve avere le necessarie deleghe.

Auf der vorliegenden Baustelle werden somit **die Baustellenleiter der jeweiligen Auftragnehmer als direkte Ansprechpartner** des Sicherheitskoordinators fungieren.

Quindi saranno i **direttori di cantiere delle singole imprese appaltatrici gli interlocutori diretti** del coordinatore di sicurezza.

6.4 BAUSTELLENLEITER

6.4 DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Der Baustellenleiter ist eine genau definierte Figur, anders als der Sicherheitsbeauftragte der einzelnen Baustellen. Seine Tätigkeit besteht in der Koordination und Arbeiten und Kontrolle über die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen. Folgend sind seine Aufgaben detailliert aufgelistet:

È una figura ben definita diversa dal responsabile della sicurezza del cantiere e svolge un'attività di coordinamento e di lavori e di attuazione delle misure di sicurezza. In particolare ha il compito di:



Abbildung 58 – Baustellenleiter

Illustrazione 58 –Direttore tecnico di cantiere

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- für die Beschaffung der erforderlichen Sicherheitseinrichtungen- und Vorrichtungen, die für die Ausführung des Bauwerks notwendig sind, zu sorgen
- die Anweisungen/Vorschriften, die im vorliegenden Sicherheitsplan enthalten sind, umzusetzen (gilt auch für Subunternehmer)
- die Arbeitskräfte über die einschlägigen Risiken, denen sie bei der Ausführung ihrer Tätigkeiten innerhalb der Baustelle ausgesetzt sind, zu unterweisen
- überprüfen, ob die persönliche Schutzausrüstung verwendet wird
- allfällige Ansuchen und Anträge an die zuständigen Behörden richten und sicherstellen, dass für Anlagen, Maschinen und Geräte die gesetzlich vorgesehenen Zulassungen vorhanden sind und die jeweiligen Kontrollen und Abnahmen durchgeführt werden
- dafür sorgen, dass die zuständigen Behörden die Abnahmen und Kontrollen der Anlagen, Maschinen und Geräte durchführen
- dafür sorgen, dass qualifizierte Fachkräfte die Geräte, Maschinen und Mittel vorab auf ihre Eignung und Funktionstüchtigkeit hin überprüfen und nach dem Gebrauch/Einsatz eine fachgerechte Wartung durchgeführt wird
- sorgt für die Entfernung jenes Personals von der Baustelle, das sich nicht an die Sicherheitsnormen und –vorschriften hält.
- provvedere all'apprestamento dei provvedimenti e delle misure di sicurezza necessarie per la realizzazione dell'opera
- attuare le disposizioni contenute nel presente piano di sicurezza (vale anche per i subappaltatori)
- istruire i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività all'interno dell'cantiere
- verificare l'uso dei mezzi personali di protezione
- effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari/mezzi operativi e attrezzature previste dalle disposizioni di legge
- sorvegliare che vengano eseguiti, da parte degli enti proposti, i collaudi e le verifiche su impianti, macchinari/mezzi ed attrezzature
- controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto dopo il loro impiego
- provvede all'allontanamento dal cantiere del personale che non rispetta le norme e prescrizioni di sicurezza.

6.5 DER SICHERHEITSBEAUFTRAGTE

Die ausführende Baufirma muss den eigenen Sicherheitsbeauftragten der Baustelle angeben. Dieser darf jedoch nicht gleichzeitig die Funktion des Baustellenleiters übernehmen. Der Sicherheitsbeauftragte muss:

6.5 RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

L'appaltatore deve indicare il proprio responsabile di sicurezza del cantiere, che non può essere contemporaneamente il direttore tecnico di cantiere. Il responsabile di sicurezza del cantiere deve:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- die Bauarbeiten in jeder Phase der Ausführung mit verfolgen
- die Anwendung der Sicherheitsvorschriften prüfen und den Baustellenleiter von jeder Missachtung oder Verletzung in Kenntnis setzen (schriftliche Mitteilung mit Kopie an den Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase)
- die Bauarbeiten mit den verschiedenen Subunternehmern organisieren und koordinieren
- das Personal, das die Sicherheitsbestimmungen nicht einhält, von der Baustelle verweisen und im
- Falle von besonderen Gefahren die Bauarbeiten einstellen.
- seguire il lavoro in ogni sua fase di esecuzione
- controllare l'applicazione delle procedure di sicurezza ed avvisare il direttore tecnico di cantiere di ogni trasgressione e violazione (comunicazione scritta con copia al coordinatore di sicurezza in fase di esecuzione dei lavori)
- organizzare e coordinare i lavori con i vari subappaltatori
- allontanare dal cantiere il personale che non rispetta le norme di sicurezza e sospendere i lavori in casi di particolare pericoli
- essere sempre presente in cantiere ed essere reperibile in qualsiasi momento (nel caso di assenza dal cantiere deve essere nominato un sostituto).

Jedes Subunternehmen, welches für die Ausführung eines Werkes, Anlage oder Ausstattungen beauftragt wird, muss den eigenen Vorgesetzten nominieren, welcher die gleichen obenangeführten Aufgaben hat, jedoch direkt dem Sicherheitsbeauftragten der jeweiligen Baustelle untergeben ist.

Ogni subappaltatore a cui viene affidata la realizzazione di opere, impianti e attrezzature, deve nominare il proprio preposto, con gli stessi compiti di cui sopra che farà però direttamente capo al responsabile della sicurezza del rispettivo cantiere.

6.6 SICHERHEITSSPRECHER

Jeder Auftragnehmer hat dem Koordinator in der Arbeitsausführung den Namen des Sicherheitssprechers seines Unternehmens mitzuteilen. Der Koordinator in der Arbeitsausführung kann die Sicherheitssprecher zu Versammlungen einberufen, wenn er dies zur Anwendung der in dem Art. 102 des GvD 81/2008 enthaltenen Bestimmungen für notwendig erachtet.

6.6 RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI

Ogni appaltatore deve fornire al coordinatore in fase di esecuzione il nome del rappresentante dei lavoratori della sua impresa. Il coordinatore in fase di esecuzione può convocare i rappresentanti dei lavoratori a riunioni in caso lo ritenga necessario ai fini dell'applicazione delle disposizioni contenute nell'articolo 102 del D.Lgs 81/2008.



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Abbildung 59 – Sicherheitssprecher

Illustrazione 59 – Rappresentante dei lavoratori

Die ausführende Baufirma hat die Pflicht, die BL und den SKA vor den Beginn jeder Arbeitsfase zu informieren, die nicht im Bauzeitenplan angegeben ist, sowie detailliert in der Wochenplanung, welche die Baufirma ausfüllen und dem SKA abgeben muss, aufgelistet ist.

Secondo l'art. 102 del D.Lgs 81/2008 ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di consultare i rappresentanti per la sicurezza per quanto riguarda le tecniche di lavoro e le misure di sicurezza da adottare.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7 ERMITTLUNG, ANALYSE UND BEWERTUNG DER ALLGEMEINEN RISIKEN

Die ausführende Baufirma hat die Pflicht, die BL und den SKA vor den Beginn jeder Arbeitsfase zu informieren, die nicht im Bauzeitenplan angegeben ist, sowie detailliert in der Wochenplanung, welche die Baufirma ausfüllen und dem SKA abgeben muss, aufgelistet ist.

Sollte eben die Baufirma die Durchführung einer nicht angegebenen Arbeit für sinnvoll halten, muss sie in schriftlicher Form bei der BL und dem SKA die Genehmigung dieser spezifischen Arbeit anfordern. Dies, damit der SKA die eventuell mit den spezifischen Arbeiten zusammenhängende Risiken für die Arbeiter selbst, sowie für die Umwelt, bewerten kann.

7.1 HAUPTRISIKOFAKTOREN UND RELATIVE SICHERHEITSMABNAHMEN

Abbildung 60 – Warnung vor einer Gefahrenstelle

7.1.1 VERSCHÜTTETWERDEN - EINSTURZ

Vor Aushubarbeiten im Freien mit oder ohne Maschineneinsatz sind Bodenverhältnisse und etwaige im Arbeitsbereich vorhandene Bauwerke festzustellen.

Aufgrund der Verhältnisse sind entsprechende Aushubmethoden anzuwenden, die die Standfestigkeit von Gebäuden, Bauwerken und deren Fundament gewährleisten.

Gräben sind aufgrund der Bodenbeschaffenheit, der Wandneigung und sonstiger, auf die Standfestigkeit einwirkender Umstände durchzuführen bzw. zu verbauen, um Erdbeben, Erdstürze und Einstürze zu verhindern

7 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI GENERALI

L'impresa esecutrice avrà il compito di informare la DL ed il CSE prima di ogni singola lavorazione non indicata generalmente nel programma lavori nonché dettagliatamente nella programmazione settimanale che la stessa impresa deve redarre e consegnare al CSE.

Infatti se l'impresa dovesse ritenere opportuno l'avvio di una lavorazione non precedentemente indicata la stessa dovrà richiedere in forma scritta al CSE ed alla DL l'autorizzazione allo svolgimento dei lavori specifici. Ciò al fine che il CSE possa valutare i rischi connessi alla lavorazione stessa sia per gli addetti che per l'ambiente esterno al cantiere.

7.1 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

Illustrazione 60 –Avvertimento pericolo generico

7.1.1 SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane,



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

bzw. gefährlichen Druckauswirkungen auch infolge von Regen, Einsickern, Frost und Tauwetter standzuhalten.

crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Der Verbau mit oder ohne Maschineneinsatz muß gleich nach dem Aushub erfolgen.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo.

Sicherheitswege und -vorrichtungen sind bereitzustellen, damit der Zugang zu den Arbeitsplätzen sowie ihre rasche Räumung im Notfall gewährleistet sind.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

Offene Gräben sind immer zweckmäßig zu kennzeichnen.

La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Materialablagerungen, schwere oder erschütterungserzeugende Maschinen, Durchgang und Durchfahrt sowie Abstellen von Fahrzeugen am Grabenrand sind verboten.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, la installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni ed urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Wo im Inneren eines Aushubs gearbeitet wird, muss die Aufsicht eines Arbeiters, welcher sich außerhalb des Aushubs befindet, vorgesehen werden.

Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la sorveglianza di un addetto situato sull'esterno dello scavo stesso.

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung folgender Vorgaben verpflichtet:

In altre parole l'Appaltatore dovrà rispettare le prescrizioni di seguito riportate.

- Bei Grabungsarbeiten mit mechanischem Bagger darf sich niemand im Schwenkbereich des Baggers und am Rand des Abschlages aufhalten.
- Gräben sind in den Gefahrenbereichen und dabei insbesondere nahe der Durchgangswege gebührend zu kennzeichnen
- Die Schilder sind gegebenenfalls durch Absperrungen oder Brüstungen zu ergänzen
- Die Aushubgeräte werden von erfahrener Personal gesteuert; vorgegangen wird so, daß das Betriebsmittel den Boden aufreißt und des Aushubgut entfernt, ohne Einfluß auf den umliegenden Bereich, wobei nahe den betreffenden Arbeitsbereichen geeignete
- Nei lavori di sbancamento o splateamento eseguiti con l'impiego di escavatori meccanici, si dovrà vietare la presenza di persone nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
- Utilmente si provvederà alla segnalazione della presenza di scavi mediante opportuna segnaletica esposta nelle zone di pericolo soprattutto prospicienti alle vie di transito.
- La segnalazione dovrà essere, se del caso, integrata con sbarramenti o parapetti.
- I mezzi di scavo, affidati a personale esperto, opereranno in modo che l'organo lavoratore morda il terreno asportando il materiale senza produrre effetti nelle zone immediatamente circostanti, predisponendo vicino alle

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Absperrungen angebracht werden, um Unbefugten den Zugang zum Schwenkbereich zu verwehren.
- Beim Aufladen des Aushubgutes auf das Fahrzeug befindet sich der Fahrer am Boden; beim Aushubvorgang selbst muß die Arbeitsmaschine sorgfältig so gesteuert werden, daß es zu keinerlei heftigen Schwenkvorgängen und damit Schaden wegen unvermittelter Höhenverluste kommen kann.
 - Sämtliches Aushubgerät muß jederzeit funktionstüchtig sein und sorgfältig gewartet werden.
 - Besonderes Augenmerk ist auf die Sicherheit der Zufahrten und rasche Ausfahrtmöglichkeiten aus den Aushubbereichen zu legen.
 - Die Neigung der Aushubwände muß der Bodenbeschaffenheit der einzelnen Arbeitsbereiche entsprechen, damit keine Erdrutsche auftreten können.
 - Sofern die geologischen Rahmenbedingungen, aus welchem Grund auch immer, nicht die gebührende Stabilität aufweisen, sind entsprechende Abstützungen und Abstemmungen
 - Während des Aushubs mit mechanischen Geräten darf sich niemand im Schwenkbereich des Baggers und am Rand des Abschlages aufhalten.
 - Der Steuerbereich des Baggerführeres muß, wenn der Bagger nicht mit Metallfahrerhaus ausgestattet ist (lediglich bei Aushub im Freien oder und in jedem Fall nur, wenn keine Gefahr herunterstürzenden Materials besteht, zulässig), mit einer stabilen Abdeckung versehen sein.
 - Materialablagerungen am Grubensaum sind verboten; sollte dies aus Platzgründen unabdingbar sein, sind die Wände abzustemmen.
- aree interessate ai lavori idonee barriere affinché non vi sia la presenza di persone nel raggio di azione del mezzo.
- Il carico del materiale sull'automezzo dovrà avvenire con l'autista a terra e, nelle manovre di scavo, la macchina operatrice dovrà essere oculatamente condotta in modo da evitare che, per spostamenti incontrollati, si possano creare o subire danni per brusche variazioni di livello.
 - I macchinari di scavo dovranno essere in perfetta efficienza e mantenuti con la massima cura.
 - La sicurezza dei passaggi per l'accesso e la pronta uscita dagli scavi dovrà essere particolarmente curata.
 - La pendenza delle pareti di scavo dovrà essere correlata alla natura e consistenza del terreno nelle singole zone interessate, affinché non si presenti il pericolo di frammenti o smottamenti.
 - Qualora, per qualsiasi motivo, le condizioni geologiche non assicurino adeguata stabilità, si dovrà procedere ad idonee armature e puntellazioni.
 - Durante i lavori di escavazione con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza di persone nel campo di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco.
 - Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica (ammesso solamente per scavi all'aperto o comunque dove non sussista il pericolo di caduta di materiali dall'alto), dovrà essere protetto da un solido riparo.
 - Presso i cigli degli scavi non si dovrà costituire depositi di materiali; quando per carenza di spazio ciò sia

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

indispensabile occorre opportunamente
puntellare le pareti.

- Transportmischer, Lkw's, Erdbewegungsmaschinen usw. müssen einen Sicherheitsabstand zum Grubenrand einhalten, um Einbrüche und Umkippen zu verhindern.
- Le autobetoniere, autocarri, macchine movimento terra ecc., dovranno mantenere una distanza di sicurezza dal bordo degli scavi, per non essere causa di frammenti con il conseguente ribaltamento degli stessi.

7.1.2 VERSCHÜTTETWERDEN - EINSTURZ

Bei Arbeitstätigkeiten in der Nähe von Wasserläufen und -beckensind Maßnahmen zu ergreifen, um das Ertrinken zu verhindern.

Bei der Planung von Oberflächen- oder Aushubarbeiten am Bett oder in der Nähe von Wasserläufen oder -becken u.dgl. müssen immer die Wasserspiegelschwankungen berücksichtigt werden, wobei Maßnahmen zur raschen Evakuierung der Arbeitnehmer zu treffen sind.

Für die Rettung von Personen, die vom Eindringen des Wassers überrascht werden bzw. ins Wasser gefallen sind, ist ein Bereitschaftsplan zu erstellen.

Arbeitnehmer, die dieser Gefahr ausgesetzt sind, müssen Schwimmwesten tragen.

Arbeitnehmer, die dieser Gefahr ausgesetzt sind, Rettungsdienstpersonal sowie alle auf der Baustelle tätigen Personen müssen über korrektes Verhalten unterrichtet und unterwiesen werden bzw. eine Schulung gemäß ihren spezifischen Aufgaben erhalten.

Was das Risiko bezüglich hydrologischer Natur anbelangt, müssen vorab Abkommen mit dem Wildbachverbauung, mit der Abteilung Wasserschutzbauten, mit dem Zivilschutz und des Landeswetterdienstes getroffen werden, sodass diese die Baufirma im Falle einer Vorhersage von extremen Wetterbedingungen informieren.

Sollten extreme Wetterbedingungen anstehen, müssen die gefährdeten Arbeitsschritte (mögliche Überschwemmungen unter Tage oder von Aushüben) unterbrochen werden.

7.1.2 ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello d'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti a rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere ed addestrati in funzione dei relativi compiti.

Per quanto attiene il rischio di natura idrogeologica, si dovranno prendere accordi con l'Ufficio Bacini Montani, l'Ufficio Opere Idrauliche competente, la Protezione Civile e con il Servizio Meteorologico Provinciale affinché gli stessi provvedano ad avvisare l'impresa in caso di previsione di eventi meteorici estremi.

In caso di annuncio di eventi meteorologici di particolare intensità le attività a rischio (possibili allagamenti di opere in sotterraneo o di scavi) dovranno essere sospese.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Der Auftragnehmer muß dem Koordinator für die Bauausführung einen Einsatzplan zum Schutze im Ernstfall "Hochwasser" vorlegen und den Standort von Fahrzeugen und Maschinen, dem Lager und anderen Arbeiten angeben, nebst der Beschreibung der Überwachung, die von Fachpersonal durchgeführt werden wird, und der Sicherheitsvorkehrungen, die zur Abschwächung der hochwasserbedingten Gefahren getroffen werden sollen.

L'Appaltatore dovrà presentare al Coordinatore per l'Esecuzione un piano di intervento di protezione per l'evento "piena" indicando la localizzazione dei mezzi, dei depositi e delle altre lavorazioni unitamente alla descrizione del monitoraggio che sarà compiuto da personale tecnico esperto e delle protezioni che intende porre in atto per ridurre i rischi di piena.

Das Projekt der Eisackunterquerung sieht die Schaffung einiger Arbeiten im Flussbett vor, die für die Konsolidierungs- und Bodenvereisung vorbeugend sind und dazu dienen, die hydraulischen und hydrogeologischen Bedingungen im Umfeld zu verbessern. Diese Bauwerke sehen vor, den gesamten Flussbettabschnitt mit einer Verkleidung aus Zyklopen zu versehen, die in eine leicht gepanzerte Spritzbetondecke, oberhalb des Tunnelabdrucks und in die, mit dem Jet-Grouting-Verfahren geschaffenen, abgrenzenden Scheidewände eingesetzt wird. Um angemessene Sicherheitsbedingungen und die Abgrenzung eines relativ trockenen Arbeitsbereiches im Flussbett zu gewährleisten, ist die Erschaffung eines provisorischen Fangdamms zur Partialisierung des Flussbettes und zur Ausgrenzung der Gewässer vorgesehen. Die Partialisierung des Flusses wird in zwei unterschiedlichen Phasen realisiert: eine erste Phase (Phase 1), sieht vor, dass die Gewässer entlang dem linken Ufer abgegrenzt werden und die zweite Phase (Phase 2) sieht vor, dass die Gewässer entlang dem rechten Ufer abgegrenzt werden.

Il progetto di sottoattraversamento del fiume Isarco prevede la realizzazione di alcune opere nell'alveo del fiume, propedeutiche all'esecuzione dei trattamenti di consolidamento e congelamento, volte a migliorare le condizioni idrauliche e idrogeologiche a contorno. Tali opere consistono nella messa in opera di un rivestimento in massi ciclopici esteso su tutta la sezione d'alveo, nel getto di solette in calcestruzzo debolmente armate sopra l'impronta delle gallerie e nella jet-iniezione di setti di confinamento nel sub-alveo.

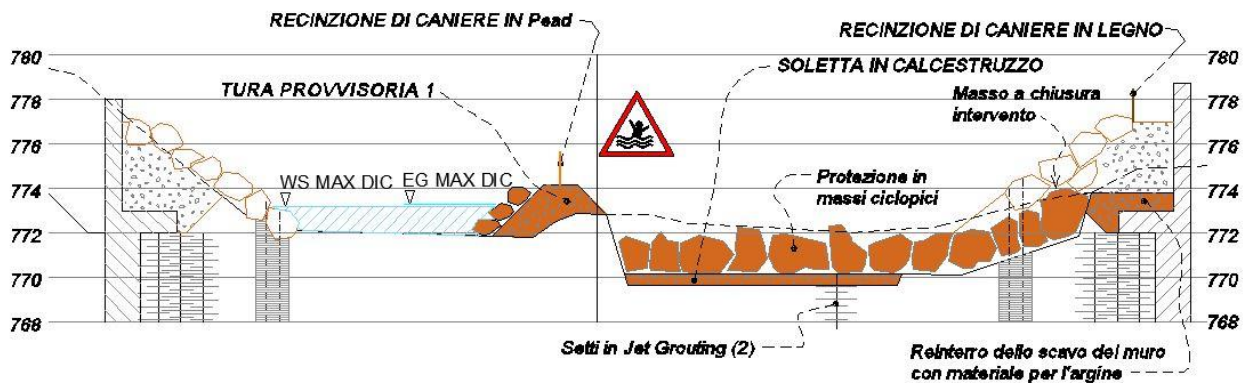
Die Kontraktion des Flussbettes führt zu einer signifikanten Verringerung des, zur Verfügung stehenden, Querschnitts, der in den kritischeren Abschnitten etwa 60-65% erreicht. Die Handhabung von Hochwasser in einer solchen Konfiguration ist ohne jeden Zweifel schwierig, daher werden die Arbeiten im Flussbett notwendigerweise in einer Zeit programmiert, in der der Fluss wenig Wasser führt, also ungefähr zwischen Dezember und März. Die Anwesenheit des Fangdamms bedeutet keine tatsächliche Umleitung des Flusses. Der Abfluss der Gewässer wird innerhalb des Flussbettes, mit einem kleineren Querschnitt, der auf einer Seite am natürlichen Ufer abgegrenzt ist, und auf der anderen, am Fandamm selbst, erfolgen. Am Ende der Arbeiten wird der Fangdamm vollständig demoliert. Es bleibt ein verkleidete und mit Zyklopen gesichertes Flussbett zurück.

Per garantire adeguate condizioni di sicurezza e la delimitazione di un area di lavoro relativamente asciutta nell'alveo del fiume, è prevista la realizzazione di una tura provvisoria per la parzializzazione dell'alveo e il confinamento delle acque. La parzializzazione del fiume è realizzata in due distinte fasi: una prima fase (Fase 1), confinando le acque lungo la sponda sinistra, e una seconda fase (Fase 2), confinando le acque lungo la sponda destra.

La contrazione dell'alveo del fiume comporta una consistente riduzione della sezione disponibile, che raggiunge nelle sezioni più critiche circa il 60-65%. La gestione di eventi di piena in una tale configurazione è senza dubbio difficile, ragion per cui i lavori in alveo saranno necessariamente programmati nel periodo di magra del fiume, compreso indicativamente tra dicembre e marzo. La presenza della tura non determina una effettiva deviazione del fiume. Il deflusso delle acque avverrà all'interno dell'alveo di sezione ridotta, delimitato su un fianco della sponda naturale e dall'altro dalla tura stessa. Al termine dei lavori la tura verrà interamente demolita, lasciando in campo il fondo alveo rivestito e protetto con massi ciclopici.

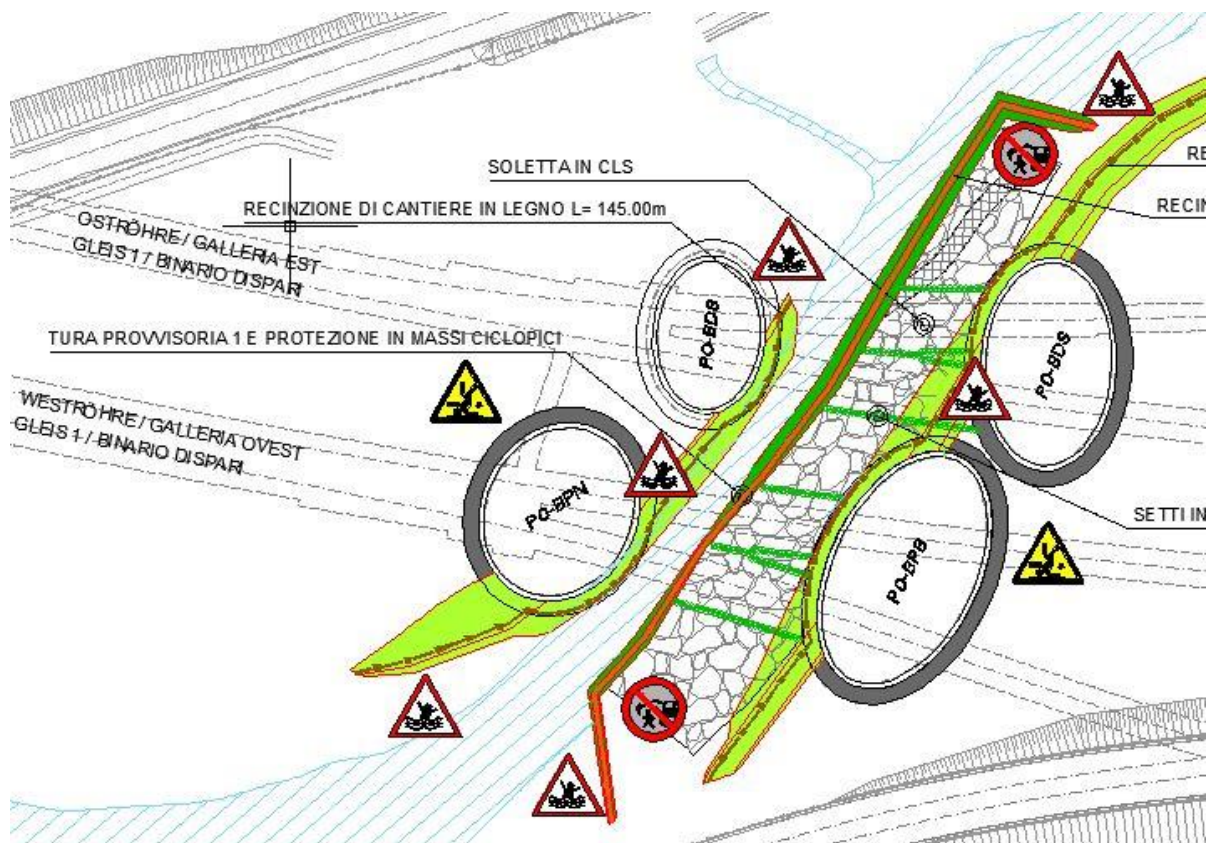
Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



PIENA DI RIFERIMENTO: PORTATA MASSIMA DI DICEMBRE	
1	Tura per protezione alveo in sponda destra

PIENA DI RIFERIMENTO: PORTATA MASSIMA DI DICEMBRE	
1	Tura per protezione alveo in sponda destra



Querschnitt des Eisacks - Vorläufiger Fangdamm zur
Partialisierung des Flussbettes

Sezione Fiume Isarco – Tura provvisoria per la
parzializzazione dell'alveo

La presenza della tura, non determina una
effettiva deviazione del fiume.

Il deflusso delle acque avverrà all'interno

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

dell'alveo di sezione ridotta, delimitato su un fianco della sponda naturale e dall'altro dalla tura stessa.

Al termine dei lavori la tura verrà interamente demolita.

Per le fasizzazioni delle attività si rimanda nel dettaglio agli elaborati:

02-H71-AF-002-12-01-040.02-B0115-04132-3A9-00

02-H71-AF-002-12-01-040.01-B0115-04131-1A7-00

Per i lavori in prossimità di corsi d'acqua, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo.

Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

In relazione alle caratteristiche dei lavori e conseguentemente delle opere provvisorie e dei sistemi di protezione necessari sono da prendere in considerazione:

- Palancolati metallici per deviare e contenere le acque e consentire l'esecuzione di lavori a livelli inferiori a quello massimo previsto delle acque;
- Ponti sospesi;
- Integrazione dei parapetti con reti continue di protezione;
- Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere).
- Il sistema deve essere tale che il collegamento della imbracatura di sicurezza avvenga sempre da posizione sicura (protetto contro il rischio di caduta in acqua) e non sia necessario, in alcun caso,

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

distaccare l'imbracatura di sicurezza durante le attività o gli spostamenti;

- Impiego di reti di sicurezza anticaduta, associate o non con i dispositivi di protezione individuale anticaduta.

7.1.3 ABSTURZGEFAHR

7.1.3 CADUTE DALL'ALTO



Abbildung 61 – Absturzgefahr Zeichen

Illustrazione 61 – Avvertimento pericolo caduta

Das Absturzrisiko ist das Hauptrisiko im Bausektor.

La caduta dall'alto è il principale fattore di rischio nel settore delle costruzioni.

Gleichgewichtsverluste, bei denen die Arbeitnehmer von der Arbeitsfläche auf eine niedriger gelegene Stelle fallen können (normalerweise bei Höhenunterschieden von mehr als 2 m), sind durch entsprechende Verhütungsmaßnahmen zu vermeiden, d.h. alle hochgelegenen Balken, Gerüste, Arbeitsbühnen, Podeste, Laufbretter sowie Arbeitsplätze und Durchgänge sind absturzseitig mit einem Seitenschutz zu versehen.

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Ist die Anwendung solcher Schutzvorkehrungen nicht möglich, so sind kollektive und individuelle Sicherheitsmaßnahmen - d.h. Auffangeinrichtungen, die ein Auffangen abstürzender Personen mit den geringsten Folgen gewährleisten - zu ergreifen.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

Je nach Bedarf können folgende Einrichtungen eingesetzt werden: Fanggerüste aus Holzbrettern oder halbstarrem Material; hoch verformbare Auffangnetze oder Fanggerüste; individuelle Auffang- bzw. Halteeinrichtungen.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Etwaige Sturzräume (nie über 1,50m) müssen vorsichtshalber frei von Hindernissen gehalten werden, die den Sturz behindern, Schäden für die abstürzende Person verursachen und die Sturzbahn verändern können.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta (mai superiore a 1,50 m) deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Während des Auf- und Abbaus der Hilfsvorrichtungen muss der Einsatz von geeignetem Anseilschutz, der

Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisorie dovrà essere previsto l'utilizzo di

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

angemessen befestigt ist, vorgesehen werden.

idonee funi di trattenuta opportunamente vincolate.

Fehlende Absturzsicherungen haben die sofortige Einstellung der Bauarbeiten durch den Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase (SKA) zur Folge.

La mancanza di protezione contro la caduta nel vuoto comporta l'immediata sospensione dei lavori da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione (CSE).

Während jener Tätigkeiten, bei denen die Arbeiter der Absturzgefahr ausgesetzt sind, also solchen, die in über 2,00 m Höhe oder in Hohlräumen durchgeführt werden, müssen den geltenden Bestimmungen (Art.122 und Anlage XVIII GvD 81/2008) entsprechend Gerüste bereitgestellt werden.

Durante le attività che espongono i lavoratori ai rischio di caduta dall'alto, eseguiti da un'altezza superiore a mt 2,00, o entro cavità, dovranno essere approntati ponteggi conformemente alla vigente normativa (Art.122 ed allegato XVIII D.Lgs.81/2008).

Auch bei Arbeiten unter 2,00 m Höhe müssen in Gefahrensituationen geeignete Gerüste, Laufstege und Behelfseinrichtungen angebracht werden.

Devono essere installate idonee impalcature, ponteggi ed opere provvisorie anche in presenza di lavori svolti in altezza inferiore a mt. 2,00 quando si è in presenza di situazioni pericolose.

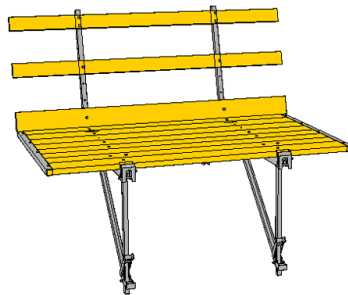


Abbildung 62 – Schutzausrüstungen gegen Absturzgefahr

Illustrazione 62 – Protezioni contro la caduta dall'alto

Sämtliche abfallenden Stellen müssen auf allen Seiten mit einer Brüstung (h=1,00 m) versehen werden, einschließlich Feststellplatte (Punkt 2.1.5.1, Anlage XVIII vom D.Lgs.81/2008), oder mit einer gebührend stabil befestigten und widerstandsfähigen Bohle (Art. 146 D.Lgs.81/2008).

Tutte le aperture in genere che presentano il pericolo di caduta all'interno di esse devono essere circondate su tutti i lati da parapetto (h=1,00 m) completo di tavola fermapiè (punto 2.1.5.1, allegato XVIII del D.Lgs.81/2008), oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea (art. 146 D.Lgs.81/2008).

Bei Arbeiten, während deren die Arbeiter der Absturzgefahr ausgesetzt und kein Schutzgerüst oder Brüstungen verfügbar sind, müssen die Arbeiter Schutznetze oder Sicherungsurte, die mit einer Auffangvorrichtung verbunden sind, verwenden, nach Maßgabe der verschiedenen Tätigkeiten und entsprechenden Art und Ausmaß der Gefahr (auf der Baustelle immer mind. 4 gebrauchsfertige

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcato di protezione o di parapetti, i lavoratori devono fare uso di regolamentari reti di sicurezza o di idonee cinture di sicurezza con bretelle collegate ad un dispositivo di trattenuta, in relazione ai diversi lavori da eseguire, alla natura ed entità dei pericoli che vi corrispondono (tenere sempre in cantiere min. 4 cinture di sicurezza pronte all'uso).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Sicherheitsgurte bereithalten).

Hierzu wird auf das Rundschreiben des Arbeitsministers 13/82 und dessen Anlage verwiesen, Teil I und Teil II, sowie auf die französischen Vorschriften NF P. 93-311 vom Juli 1980.

A tale scopo si rimanda alla Circolare del Ministero del Lavoro 13/82 ed al suo allegato, parte I e II nonché alle Norme francesi omologate NF P. 93-311 luglio 1980.

Aushub- und Grubenränder müssen mit gebührendem Schutz oder Absperrung versehen werden (art. 119 D.Lgs.81/2008)

I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti o delimitati (art. 119 D.Lgs.81/2008).

Um die verschiedenen Arbeitsebenen zu erreichen, bedient man sich einfacher tragbarer Leitern mit Rutschsicherung an den unteren Enden, Sicherungshaken oder Vertauung an den oberen Enden, die mindestens 1,00 m über die betreffende Ebene ragen; die Sprossen müssen korrekt zwischen den Holmen befestigt sein. Für alle weiteren technischen Merkmale wird auf den Band "Tragbare Einfach-Sprossenleitern" verwiesen.

Per il raggiungimento dei vari piani di lavoro si dovrà fare uso di scale semplici portatili munite di dispositivo antidrucciolo alle estremità inferiori, di ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori, di sporto di almeno 1,00 m oltre il piano servito e di pioli regolarmente incastrati ai montanti. Per tutte le specifiche tecniche si rimanda al fascicolo E.N.P.I. 91-1 "Scale portatili a pioli in un solo elemento".

Am Ende wird an dieser Stelle auf die Gefahr des Absturzes in Schächte verwiesen; am Ende des Aushubs ist dieses Risiko durch Einbau einer Brüstung mit Feststellplatte und nicht abnehmbarer Abdeckung sowie Sicherheitsnetzen im Schachtinneren auszuschalten; die Sicherheitsnetze befinden sich unter dem jeweiligen Arbeitsbereich, der fortlaufend mit Hilfe einer mobilen Plattform.

Si evidenzia infine il rischio di caduta dall'alto all'interno di pozzi; al termine della fase di scavo il rischio dovrà essere immediatamente eliminato con l'installazione combinata di un parapetto con tavola fermapiede e copertura inamovibile alla sommità degli stessi nonché di reti di sicurezza installate al loro interno, ed ubicate subito al di sotto della lavorazioni che man mano dovranno essere eseguite da apposita piattaforma mobile.

Das Unternehmen muss mit Nr. 4 vorangefertigten, zusammenstellbare Turmleiter ausgestattet sein, die über 2 Rampen mit jeweils 0,60 m Breite verfügen, um den Zugang zu hochgelegenen Arbeitsebenen zu erleichtern.

L'impresa dovrà essere provvista di nr. 4 torri scala di tipo componibili prefabbricate a due rampe di larghezza unitaria 0,60 m., al fine di facilitare l'accesso a piani di lavoro all'interno dei 4 pozzi di accesso per lo scavo delle gallerie di sottoattraversamento dell'Isarco e delle gallerie Pari e Dispari Nord.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
 Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
 Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
 Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
 Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
 Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
 Parte generale

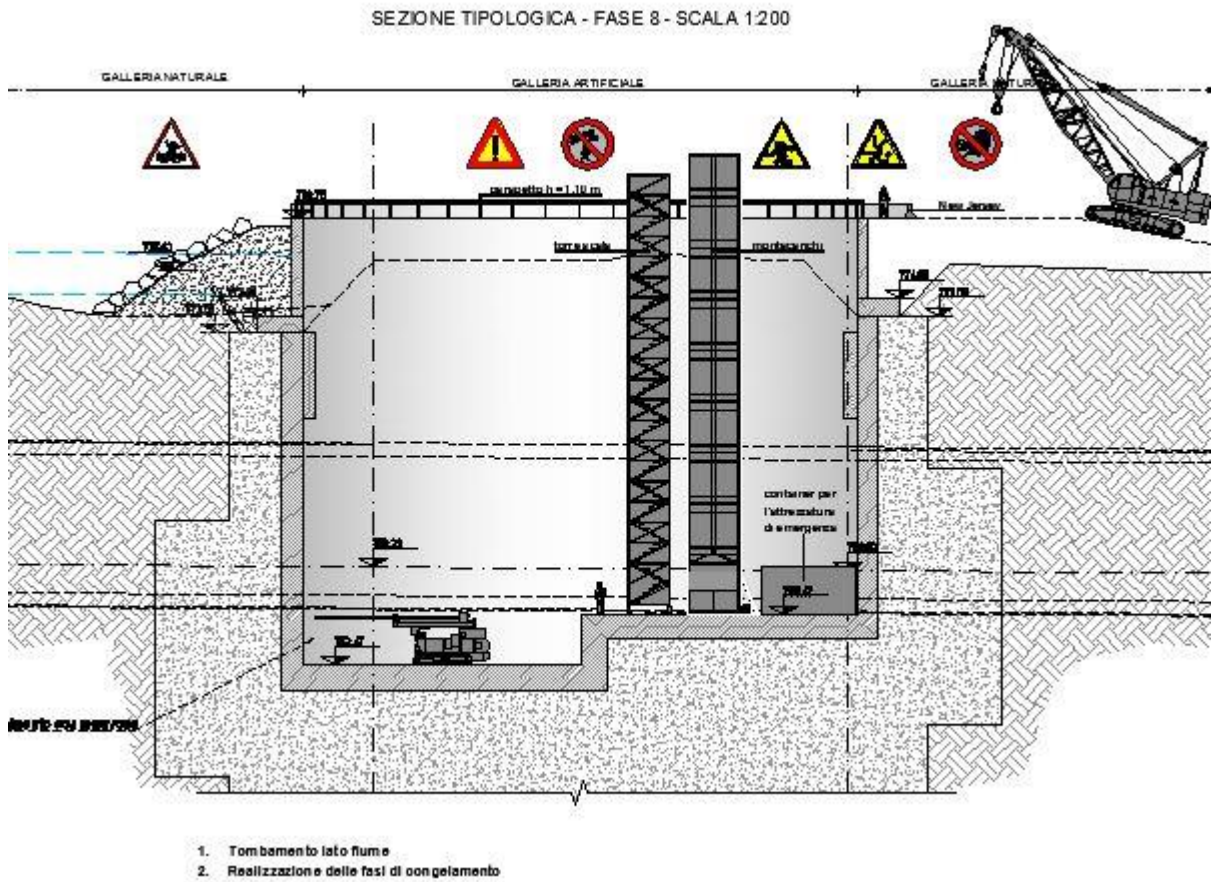
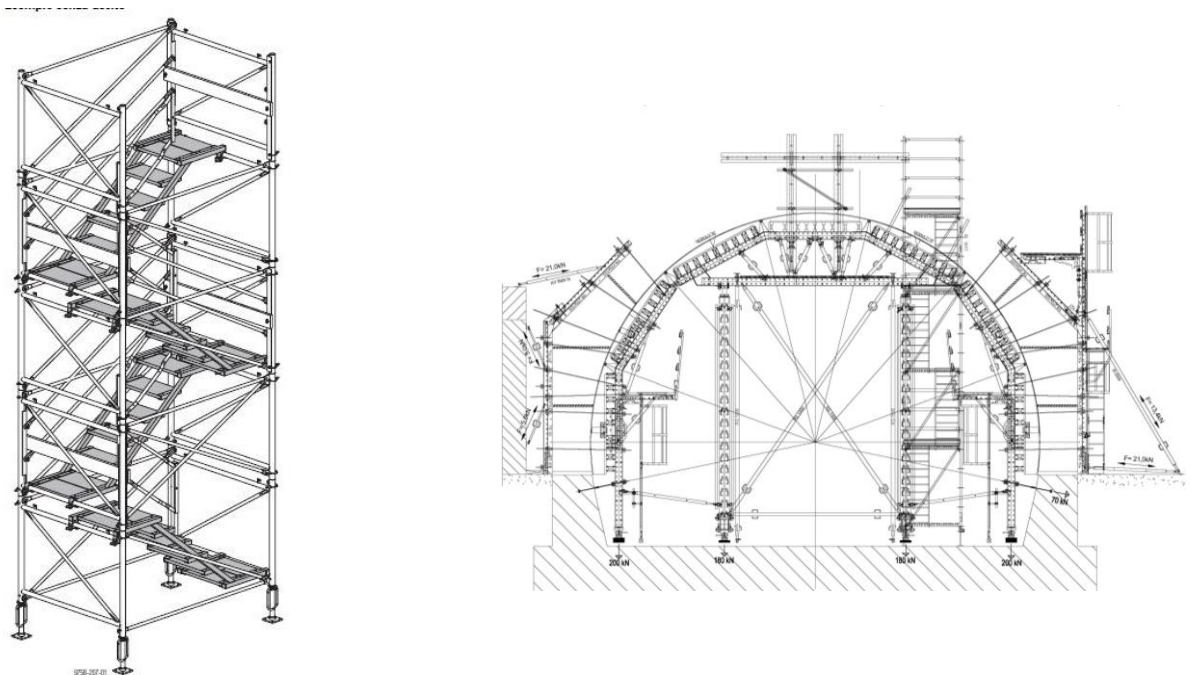


Abbildung 63 –

Illustrazione 63 – Sistema di accesso ai 4 pozzi e/o accesso in quota



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Das GvD 81/2008 schreibt in Artikel 134 die Pflicht zur Abfassung des Plans für Montage, Nutzung und Demontage von Gerüsten (PiMUS) jedesmal dann vor, wenn Gerüste verwendet werden. Artikel 136 Absatz 1 legt dem Arbeitgeber des mit der Montage und Demontage von Gerüsten beauftragten Unternehmens die Pflicht der Abfassung des PiMUS mittels eines kompetenten Technikers auf. Was im PiMUS enthalten ist, wird in der Anlage XXII des GvD 81/2008 ausführlich beschrieben. Der wichtigste Teil betrifft die Montage- und Demontageverfahren, die Schritt für Schritt beschrieben werden müssen und direkt von der Wahl des Systems von kollektivem Schutz oder von PSA abhängen, das eingesetzt werden soll.

Il Dlgs 81/2008 all'articolo 134, dispone l'obbligo di redazione del Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) ogni qual volta vengano utilizzati ponteggi. L'articolo 136 comma 1 pone in capo al datore di lavoro dell'impresa, incaricata del montaggio e dello smontaggio dei ponteggi, l'obbligo di redazione del PiMUS a mezzo di tecnico competente. Ciò che deve essere contenuto nel PiMUS é dettagliatamente descritto nell'allegato XXII del Dlgs 81/2008. La parte più importante riguarda le procedure di montaggio e smontaggio, che devono essere descritte passo dopo passo e sono direttamente dipendenti dalla scelta di quale sistema di protezione collettiva o DPI utilizzare.

7.1.4 HITZE – FLAMMEN – EXPLOSION

7.1.4 CALORE – INCENDIO - ESPLOSIONE



Abbildung 64 – Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Illustrazione 64 – Avvertimento di materiale infiammabile

Bei Arbeiten mit feuergefährliche, explosionsgefährdeten und brennbaren Materialien, Stoffen oder Produkten sind Maßnahmen anzuwenden, um die damit verbundenen Risiken auszuschließen. Insbesondere:

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivo combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- müssen Geräte und Anlagen für die betreffende Arbeitsumgebung geeignet sein
- müssen etwaige bereits vorhandene Maschinen, Motoren und sonstige Wärmequellen abgestellt werden; bereits vorhandene Elektroanlagen müssen abgeschaltet werden
- dürfen weder sonstige Arbeiten gleichzeitig durchgeführt werden, die Explosionen oder Brandfälle auslösen können, noch offene Flammen oder heiße Körper zugeführt werden
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- müssen die Beschäftigten Arbeitsschuhe und -kleidung zum Schutz vor elektrostatischen Ladungen und Funken tragen bzw. dürfen sie nicht rauchen
- müssen für die wahrscheinliche Brandklasse geeignete Löscheinrichtungen in unmittelbarer Nähe des Arbeitsbereichs bereitgestellt werden
- müssen Beschriftungen und Hinweisschilder am Eingang der Arbeitsräume bzw. am Rande der Arbeitsbereiche angebracht werden
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di carico elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo

Bei Arbeitsabläufen mit Asphalt, Teer u.dgl. in heißem Zustand sind Schutzmaßnahmen vor folgenden Gefahren anzuwenden: Überlaufen der Warmmassen aus den Aufwärmungsgeräten oder Transportbehältern; Brand- bzw. Verbrennungsgefahr.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Bei Schnitt- und Schweißarbeiten sind Maßnahmen zum Schutz vor glühenden Metallsplitten zu ergreifen, um Hautverbrennungen und Brandherde zu verhindern.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.

Die Beschäftigten müssen eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali

7.1.5 KLIMA – MIKROKLIMA

7.1.5 CLIMA - MICROCLIMA



Abbildung 65 – Warnung vor Kälte

Illustrazione 65 – Avvertimento bassa temperatura

Die Arbeiten, welche eine Aussetzung extremer klimatischer/mikroklimatischer Bedingungen oder übermäßigen Schwankungen derselben mit sich bringen, müssen verboten werden.

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Wenn die Parameter der Luftgeschwindigkeit, Feuchtigkeit und Temperatur ein Klima/Mikroklima bilden, welches außerhalb des Bereiches des „physischen Wohls“ liegt, müssen technisch-organisatorische Maßnahmen ergriffen werden

Quando i parametri di velocità dell'aria, umidità relativa e temperatura determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di specifici D.P.I., turnazione degli

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

(spezifische P.S.A., Arbeitsschichten, usw.).

operai ecc.)

7.1.6 STÖSSE – SCHLÄGE – ZUSAMMENSTÖSSE – QUETSCHUNGEN

7.1.6 URTI – COLPI – IMPATTI - COMPRESSIONI



Abbildung 66 – Warnung vor Quetschgefahr

Illustrazione 66 – Simbolo rischio schiacciamento

Arbeitstätigkeiten, die mit schwerer und/oder über-
hasteter körperlicher Anstrengung verbunden sind,
müssen auch durch die Verwendung einer ent-
sprechenden Ausrüstung oder einer anderen Arbeits-
organisation vermieden oder vermindert werden.

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o
repentini devono essere eliminate o ridotte anche
attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla
mansione, o con una diversa organizzazione del
lavoro.

Handwerkzeuge und -geräte sind in gutem
Erhaltungszustand bzw. betriebsbereit zu halten; wenn
sie nicht benutzt werden, sind sie in stabiler
Gleichgewichtslage zu halten (z.B. in Behältern oder
am Körper des Arbeitnehmers befestigt) und dürfen
Arbeitsplätze und Durchgänge nicht behindern.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego
manuale devono essere tenuti in buono stato di
conservazione ed efficienza e quando non utilizzati
devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile
(es. riposti in contenitori o assicurati al corpo
dell'addetto) e non devono ingombrare posti di
passaggio o di lavoro.

Gestapeltes und aufgehäuftes Material ist so
abzulagern, daß es weder einstürzt noch nachgibt
und gefahrlos und leicht gehandhabt werden kann
und nicht den Baustellenverkehr behindert.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono
essere organizzati in modo da evitare crolli o
cedimenti e permettere una sicura ed agevole
movimentazione, e non ostacolare la normale viabilità
di cantiere.

Scherschnitte und Zermalmen von Personen zwischen
beweglichen Teilen von Arbeitsmaschinen oder festen
Teilen derselben bzw. von Bauwerken, Hilfsgerüsten
u.dgl. sind zu vermeiden, indem der Schwenkbereich
der beweglichen Teile durch materielle Vorkehrungen
eingeschränkt wird bzw. der Arbeitsbereich ständig
abgesperrt bleibt.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra le parti
mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di
opere, strutture provvisoriale o altro, deve essere
impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle
parti mobili o segregando stabilmente la zona
pericolosa.

Falls dies nicht möglich ist, sind die Gefahrenquellen
zweckmäßig zu kennzeichnen bzw. geeignete
Sicherheitsabstände einzuhalten; fallweise sind
Notbremsschalter an den möglichen Gefahrenpunkten
anzubringen.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata
una segnaletica appropriata e devono essere osservate
opportune distanze di rispetto; ove del caso devono
essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del
caso devono essere disposti comandi di arresto di
emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

pericolo.

7.1.7 EINSTICHE – SCHNITTE – 7.1.7 PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI HAUTABSCHÜRFUNGEN



Abbildung 67 – Warnung vor Handverletzungen

Illustrazione 67 – Simbolo rischio ferite alle mani

Es ist zu vermeiden, daß die Beschäftigten scharfe, Spitzen oder sonstige verletzende Teile mit dem Körper berühren.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Alle Teile der Arbeitsmaschinen und -geräte sind vor unbeabsichtigter Berührung zu schützen.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Kann die Gefahr nicht ausgeschaltet werden bzw. sind die kollektiven Schutzmaßnahmen unzureichend (Abgrenzung der Gefahrenbereiche), so ist die für die durchzuführende Tätigkeit geeignete Schutzausrüstung zu tragen (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schürzen, Schutzschirme, Schutzbrillen, usw.).

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

7.1.8 ERSCHÜTTERUNG

7.1.8 VIBRAZIONI



Abbildung 68 – Warnung vor Erschütterung

Illustrazione 68 – Pericolo vibrazioni

Falls die direkte Verwendung von Werkzeugen, Geräten und sonstigen für den menschlichen Körper gefährlichen, Erschütterungserzeugenden Arbeitsmitteln unvermeidbar ist, so werden diese mit allen für den Schutz der Arbeitnehmer wirksamsten, technischen Lösungen ausgestattet (z.B.: Erschütterungsdämpfende Stiele und Griffe, Erschütterungsdämpfende Vorrichtungen, usw.) und im leistungsfähigen Zustand gehalten.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

Die Arbeitnehmer müssen ärztlich überwacht werden; I lavoratori addetti devono essere sottoposti a

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

außerdem ist die Zweckmäßigkeit von Arbeitsschichten zu überlegen.

sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Es dürfen nicht nur die Erschütterungen durch ein Gerät (z.B. Presslufthammer) berücksichtigt werden, sondern auch jene, die von Maschinen auf die Arbeiter übertragen werden (z.B. Bagger mit Abbruchhammer, Walze, usw.). Ihre erschütterungsdämpfenden Systeme müssen periodisch laut Angaben des Herstellers überprüft werden.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzature (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante etc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

7.1.9 RUTSCHGEFAHR - STURZGEFAHR

7.1.9 SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO



Abbildung 69 – Warnung vor Rutschgefahr

Illustrazione 69 – Pericolo scivolamenti

Die Lastenwege und die Verteilung der Lagerplätze sind so auszuwählen, daß sie nicht mit Bereichen übereinstimmen, wo sich Personen aufhalten

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Gehwege innerhalb der Baustelle müssen ständig frei von Ausrüstung, Material, Bauschutt u.dgl. sein, die den Durchgang der Arbeitnehmer behindern könnten.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie od altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Alle Arbeitnehmer müssen geeignete Sicherheitsschuhe tragen. Bei jedem Arbeitsplatz ist der nächste Fluchtweg festzulegen.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Außerdem muß der gefahrlose Zugang zu den ebenerdigen, hochgelegenen und unterirdischen Arbeitsplätzen gewährleistet werden.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità.

Zugangswege zur Baustelle sowie Verkehrswege innerhalb der Baustelle müssen bei Bedarf Tag und Nacht beleuchtet sein.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.10 STROMSCHLAG

7.1.10 ELETTROCUZIONE



Abbildung 70 –: Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Illustrazione 70 – Simbolo di pericolo tensione elettrica pericolosa

Vor Arbeitsbeginn ist ein Lokalaugenschein am Arbeitsort vorzunehmen, um vorhandene Freileitungen oder unterirdische Leitungen festzustellen und entsprechende Vorkehrungen gegen die direkte oder indirekte Berührung mit spannungsführenden Teilen zu treffen.

Prima di iniziare le attività, deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Der Verlauf und die Tiefe unterirdischer verlegter, spannungsführender Leitungen müssen erfaßt und an der Oberfläche gekennzeichnet werden, falls sie den Arbeitsbereich unmittelbar betreffen.

I percorsi e la profondità delle linee interrato in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Außerdem müssen die von der stromverteilenden Körperschaft erteilten Anweisung für mit Elektroleitungen bei Bauarbeiten beachtet werden.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

Elektroanlagen und -geräte für Bauarbeiten sind aufgrund der spezifischen Arbeitsumgebung auszuwählen, wobei die Übereinstimmung mit den gesetzlichen und technischen Vorschriften zu überprüfen ist.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

Die Elektroanlage der Baustelle muß immer geplant und in den vom Gesetz vorgesehenen Fällen schriftlich verfaßt werden; Errichtung, Wartung und Reparatur der Anlage müssen vom Fachpersonal vorgenommen werden.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.11 NICHT IONISIERENDE STRAHLUNGEN

7.1.11 RADIAZIONI NON IONIZZANTI



Abbildung 71: – Warnung vor nicht ionisierender elektromagnetischer Strahlung

Illustrazione 71 – Pericolo di radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti

Die Arbeitsplätze für Schweißarbeiten, Schneidarbeiten mittels thermischen Verfahren oder andere Arbeiten, welche die Emission von Strahlungen und/oder Hitze mit sich bringen, müssen angemessen geschützt, abgegrenzt und beschildert werden.

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

Die Arbeiter in diesen Arbeitsflächen müssen über die Risiken informiert werden, sodass sie nicht zufälligerweise den Strahlen ausgesetzt sind.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale a tali radiazioni.

Die Arbeiter müssen angemessen informiert/geschult werden, die geeignete P.S.A. benutzen und unter ärztlicher Aufsicht stehen

Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i D.P.I. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.1.12 LÄRMBELASTUNG

7.1.12 RISCHIO RUMORE



Abbildung 72 – Warnung vor Lärmbelastung

Illustrazione 72 – Pericolo rumore

Die Geräte sind sachgerecht und laut Herstelleranweisungen zu benutzen und zu halten, um ihre Lärmentwicklung zu beschränken.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità delle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Beim Betrieb der Arbeitsgeräte müssen Schirme und Schotten geschlossen bleiben; unnötiger Lärm ist zu vermeiden.

Durante il funzionamento gli schermi e le parti delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati rumori inutili.

Kann die Lärmbelastung durch einen Arbeitsgang bzw. ein -gerät nicht verniedert oder verringert werden, so müssen kollektive Schutzmaßnahmen ergriffen werden,

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

wie z.B. die Abgrenzung des betroffenen Arbeitsbereichs und/oder zusätzliche Schalldämpfer an der Lärmquelle.

delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Bei lärmintensiven Arbeiten (über 85 dB(A)) müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

Per i lavori con elevate emissioni di rumore (oltre i 85 dB(A)) vengono prescritte le seguenti misure:

- Es dürfen nur Maschinen und Geräte eingesetzt werden, die schallgedämmt sind und deren Schallemission dem aktuellen Stand der Technik entspricht.
- Die Arbeitszeiten müssen jenen entsprechen, welche in den nationalen und den Landesgesetzen vorgeschrieben sind. Außerdem müssen eventuell erlassene Arbeitszeitbeschränkungen durch den Bürgermeister eingehalten werden.
- Per i lavori di demolizione e scavo potranno essere usate solo macchine ed attrezzature insonorizzate, con emissioni di rumore conformi alla buona tecnica attuale.
- Gli orari di lavoro per queste attività dovranno rispettare quanto previsto dalla normativa nazionale, provinciale ed eventualmente dalle disposizioni impartite dal sindaco in merito alle limitazioni dell'orario di lavoro.

Jede ausführende Firma muss eine eigene Bewertung der Lärmbelastung auf der Baustelle vorweisen und dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase zur Verfügung stellen.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, tutte le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

Ist die Lärmbelastung auf keine andere Weise einzuschränken, so sind die persönlichen Schutzausrüstungen laut Lärmbewertungsbericht zu verwenden und zu verfügen, daß an lärmanfälligen Arbeitsplätzen eingesetzte Beschäftigte rotieren können.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

7.1.13 MATERIALSTURZ

7.1.13 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Abbildung 73 – Warnung vor Materialsturz

Illustrazione 73 – Pericolo caduta materiale dall'alto

Falls Materialmassen in unbewegtem Zustand, bei der Handhabung oder beim Transport von Hand oder mit Geräten unkontrolliert das Gleichgewicht verlieren, sind Zusammenbruch, Gleiten, Sturz von abschüssigen Flächen oder ins Leere ausnahmslos über korrekte Lagerung oder zweckmäßige Haltevorrichtungen je nach Art, Form und Gewicht zu verhindern.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Die Schäden etwaigen Materialsturzes auf Personen oder Gegenstände sind durch starre oder elastische Auffang- oder Halteeinrichtungen zu verhindern, deren Tragfähigkeit, Form und Größe den Eigenschaften der herabfallenden Materialien entsprechen.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Falls die Auffang- oder Halteeinrichtungen fehlen oder unzureichend sind, ist der unbeabsichtigte Zugang zu den Bereichen mit Absturzgefahr zu unterbinden und die Art der Gefahr zweckmäßig zu kennzeichnen.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Jedenfalls müssen alle Arbeitnehmer die persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dei dispositivi protezione individuale.

7.1.14 AUFFAHRUNFÄLLE

7.1.14 INVESTIMENTO



Abbildung 74 – Warnung vor vorbeifahrenden Baufahrzeugen

Illustrazione 74 – Attenzione passaggio di automezzi di cantiere

Die Zugangswege zur Baustelle für Arbeitnehmer und Fahrzeuge müssen sicher sein.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri.

Der Zugang zu den Arbeitsbereichen ist Unbefugten auf jeden Fall untersagt.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Auf der Baustelle wird der Verkehr von Fahrzeugen und selbstfahrenden Arbeitsmaschinen durch Vorschriften geregelt, die jenen für den Verkehr auf öffentlichen Straßen möglichst ähneln; die Geschwindigkeitsbegrenzung richtet sich nach Eigenschaften und Verhältnissen der Wege und Fahrzeuge.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Der Zugang der Beschäftigten zu den jeweiligen Arbeitsorten muß auf gefahrlosen Wegen erfolgen, bei Bedarf müssen andere Wege als Fahrwege benützt werden.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Zugangswege zur Baustelle sowie Verkehrswege innerhalb der Baustelle müssen bei Bedarf Tag und Nacht ständig und ausreichend beleuchtet sein.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne costantemente in condizioni soddisfacenti.

7.1.15 HANDHABUNG VON LASTEN

7.1.15 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



Abbildung 75 – Handhabung von Lasten

Illustrazione 75 – Movimentazione manuale dei carichi

Die Lastenbewegung von Hand ist möglichst selten vorzunehmen und rationalisieren, damit die Arbeitnehmer nicht körperlich überanstrengt werden.

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

Es ist auf jeden Fall angebracht, Vorkehrungen wie z.B. Hilfsmittel zur Bewegung bzw. Verteilung der Lasten anzuwenden.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico.

Zu bewegende Lasten müssen leicht zu fassen sein bzw. dürfen keine Verletzungsgefahr aufgrund ihrer Eigenschaften sowie der Art des Arbeitsgangs darstellen.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

Je nach Eigenschaften und Größe der zu bewegenden Lasten sind die Arbeitnehmer vor bzw. bei der Handhabung zu informieren und auszubilden, wobei der Gesundheitszustand der Beschäftigten bei regelmäßigen Arbeitstätigkeiten zu überprüfen ist.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

7.1.16 STAUB - FASERN

7.1.16 POLVERI – FIBRE

Bei Arbeitsgängen, bei denen feinkörnige Stoffe, Pulverprodukte oder faserartige Produkte eingesetzt werden, und bei Arbeiten, die mit der Emission von Staub oder Fasern verbunden sind, ist die Erzeugung und/oder Verbreitung derselben mittels geeigneter Arbeitsweise und - Ausrüstung möglichst gering zu halten.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Aufgefangene bzw. abgelagerte Staub und Fasern, die

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

eine Gefahr darstellen, sind mit Hilfe geeigneter Mittel und Vorkehrungen schnell zu sammeln und zu beseitigen.

dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



Abbildung 76 – Staubschutzmasken

Illustrazione 76 – Mascherine antipolvere



Abbildung 77 – Staubunterdrückung System

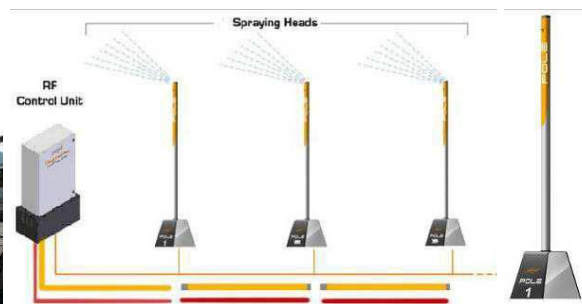


Illustrazione 77 – Impianto abbattimento polveri

Sind Staub und Fasern in größeren Mengen als zugelassen vorhanden bzw. werden erheblich viel Staub und Fasern gesammelt und beseitigt, so sind für die durchzuführende Tätigkeit geeignete Schutzkleidung und PSA zur Verfügung zu stellen bzw. zu benutzen; unter Umständen muß das Straßenbaupersonal bei Bedarf ärztlich überwacht werden.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Während der Aushubarbeiten und Erdbewegungsarbeiten können größere Mengen an Staub anfallen. Um die Belastung durch Staubemissionen auf das Umfeld in Grenzen zu halten, müssen staubverursachenden Objekte gleichmäßig und in ausreichender Weise befeuchtet werden.

Durante le opere di scavo, demolizione e movimentazione terra potranno essere emessi notevoli quantitativi di polvere. Per limitare al minimo la formazione della polvere, gli oggetti interessati dovranno essere bagnati in modo adeguato e sufficiente.

Bei der Bohrung für Mikropfähle und Verankerungen müssen Verfahren des Feuchtbohrens angewandt werden.

Nella perforazione di micropali e ancoraggi dovranno essere adottate tecniche di perforazione ad umido.

Andere Maßnahmen zur Abschwächung der Staubemissionen, die dort zu treffen sind, wo dies

Altre misure di mitigazione dell'emissione di polveri, da adottare là dove possibile, sono rappresentate dall'uso

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

möglich ist, bestehen in der Verwendung geeigneter Staubabscheider.

di idonei depolverizzatori.

Anfallender Staub, welcher durch das Befahren von inneren Verkehrswegen frei wird, muß durch ausreichende Befeuchtung niedergeschlagen werden bzw. dadurch die Staubentwicklung verhindert werden.

Polvere, provocata dall'uso di vie di circolazioni interne, dovrà essere evitata o abbattuta tramite una sufficiente irrigazione.

Um den Transport der Erde, die sich an den Reifen der Schwerfahrzeuge ansammelt, zu vermeiden, wird im Bereich der Ausfahrten aus den einzelnen Baustellen ein Reinigungssystem der Reifen eingerichtet.

Per evitare il trasporto di terra che si "accumula" sulle ruote dei mezzi di trasporto pesanti circolanti in cantiere in prossimità dell'uscita delle singole aree di cantiere si dovrà predisporre un sistema di pulizia delle ruote stesse.

7.1.17 RAUCH – NEBEL – GAS – DAMPF

7.1.17 FUMI – NEBBIE – GAS – VAPORI



Abbildung 78 – Gas und Dampf Atemschutzmaske

Illustrazione 78 – Maschera respiratore gas e vapori

Bei Kalt- oder Hitzearbeiten, die manuell oder maschinell ausgeführt werden, mit Materialien, Substanzen und Produkte, welche allein oder in Verbindung, Gas, Dämpfe, Nebel, Aerosol oder ähnliche produzieren, welche gesundheitsschädlich sind, müssen Maßnahmen eingesetzt werden, um die Konzentration unter dem von den geltenden Normen vorgesehenen maximalen Grenzwert zu halten.

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione degli inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

Die Konzentrationsminderung kann auch durch allgemeine Lüftungsmittel oder lokalen Absaugmittel gefolgt von Niederschlag erreicht werden.

La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In angrenzenden Bereichen muss der Sauerstoffgehalt gemessen werden. Falls notwendig muss Frischluft, je nach festgestelltem Bedarf, zugeführt werden oder die geeignete P.S.A. eingesetzt werden.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i D.P.I. adeguati all'agente.

Es muss jedenfalls der sofortige Personalabzug für den

Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Notfall organisiert werden.

del personale per i casi di emergenza.

Falls die Präsenz oder die mögliche Bildung von giftigen oder erstickenden Gase festgestellt oder befürchtet wird oder die Luft nicht atembar ist und es unmöglich ist, eine effiziente wirkungsvolle Durchlüftung oder gesamte Lüftvergütung zu garantieren, müssen den Arbeitern geeignete Atemmasken mit ausreichender Autonomie ausgehändigt werden.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Weiters muss eine kontinuierliche Verbindung mit Personen außerhalb des Tunnels für einen sofortigen Einsatz im Notfall immer garantiert sein.

Dovrà inoltre essere sempre garantito il continuo collegamento con persone all'esterno per un pronto intervento nei casi di emergenza.

7.1.18 WASSERANSAMMLUNGEN

7.1.18 RISTAGNI DI ACQUA

Falls es nicht möglich ist, die Wasseransammlungen auf der Arbeitsebene zu verhindern, müssen die Arbeiten bei einer Wasserhöhe von über 50 cm unterbrochen werden.

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività dovranno essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm.

In solchen Fällen können nur Notfalarbeiten durchgeführt werden, darunter versteht man ausschließlich Arbeiten zum Entfernen des Wassers oder jene, um Schäden am Bauwerk zu verhindern.

In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o evitare danni all'opera in costruzione.

Diese Arbeiten dürfen nur von Experten und unter Aufsicht eines Assistenten durchgeführt werden. Die Arbeiter müssen die geeignete P.S.A. verwenden (wasserundurchlässige Kleider und Schuhe).

Detti lavori dovranno essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori dovranno essere forniti di idonei D.P.I. (indumenti e calzature impermeabili).

7.1.19 STRAHLEN - SPRITZER

7.1.19 GETTI – SCHIZZI

Bei Bearbeitungen in erhitztem oder kaltem Zustand, die von Hand bzw. mit Geräten, Materialien, Stoffen und Produkten durchgeführt werden, welche gesundheitsschädliche Strahlen und Spritzer verursachen, sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um deren Ausbreitung in die Arbeitsumgebung zu verhindern, d.h. der Gefahrenbereich muß eingeschränkt werden. Die Beschäftigten müssen geeignete Arbeitskleidung und die erforderliche PSA tragen.

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.20 TEER - RAUCH

7.1.20 CATRAME – FUMO



Abbildung 79 – Asphalt Ausführung

Illustrazione 79 – Esecuzione bitumatura

Bei Kalt- oder Hitzearbeiten, die manuell oder maschinell ausgeführt werden, mit Materialien, Substanzen und Produkte, welche allein oder in Verbindung, Gas, Dämpfe, Nebel, Aerosol oder ähnliche produzieren, welche gesundheitsschädlich sind, müssen Maßnahmen eingesetzt werden, um die Konzentration unter dem von den geltenden Normen vorgesehenen maximalen Grenzwert zu halten.

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione degli inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

7.1.21 ALLERGENE GEFAHR

7.1.21 RISCHIO ALLERGENI

Einige der verwendeten Baustoffe können Allergien hervorrufen (Schnupfen, Bindehautentzündungen, allergische Hautentzündungen wegen Berührung mit Schadstoffen).

Tra le sostanze utilizzate nelle costruzioni, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

Ursachen für Allergien sind: rasche Temperaturänderungen, Dehydratations- bzw. lipolytische Auswirkungen der Lösung- und Bindemittel, gefäßverengende bzw. -erweiternde Arbeitsstoffe.

I fattori favorenti l'azione di allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Die ärztliche Überwachung ist bei verdächtigen Symptomen - auch unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der einzelnen Arbeitnehmer für solche Erkrankungen - notwendig.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

Auf jeden Fall ist die direkte Berührung der Körperteile mit harzhaltigen, staubigen und flüssigen Arbeitsstoffen bzw. mit Sprühstoffen und sonstigen Chemikalien zu vermeiden, indem man geeignete Arbeitskleidung und PSA trägt (Schutzhandschuhe, Atemmasken, Schutzbrillen, usw.).

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.22 INFEKTIONEN DURCH MIKROORGANISMEN

Vor dem eventuellen Beginn von Bonifizierungsarbeiten der Zone ist der betroffene Bereich zu untersuchen bzw. sind Auskünfte über die Art und das Ausmaß der in der Umgebung vorhandenen Risiken sowie über mögliche ansteckende Krankheiten einzuholen.

Aufgrund der spezifisch erfaßten, sowie der allgemeinen Angaben für Bonifizierungsarbeiten der Zone wird ein technisch-gesundheitlicher Plan erarbeitet, in dem die anzuwendenden Maßnahmen schwerpunktmäßig festgelegt werden, um die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer sowohl am Arbeitsort als auch in Waschräumen, Toiletten und Sanitätsräumen zu gewährleisten; der technisch-gesundheitliche Plan ist bei der Information und Ausbildung der Arbeitnehmer bekanntzugeben.

Beim Einsatz von Bekämpfungsmitteln gegen Insekten u.dgl. sind die Herstelleranweisungen zu befolgen.

Beim Einsatz von Bekämpfungsmitteln gegen Insekten u.dgl. sind die Herstelleranweisungen zu befolgen.

Der Einsatzbereich ist durch Gefahren- und Verbotsschilder für die angegebene Dauer zu kennzeichnen.

Das Personal muß ärztlich überwacht werden bzw. geeignete Schutzkleidung und PSA tragen.

7.1.22 INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'eventuale inizio dei lavori di bonifica della zona deve essere eseguito un esame della zona stessa e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica della zona, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti od altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori.

L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette.

La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

7.1.23 ASBEST GEFAHR

7.1.23 RISCHIO AMIANTO



Abbildung 80 – Asbest Risiko

Illustrazione 80 – Rischio Amianto

Für die Bauarbeiten, die das Asbestrisiko mit sich Per le attività edili che possono comportare per i

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

bringen (z.B. Ausbau von asbesthaltigen Strukturen) müssen die Vorschriften des GvD 81/08 eingehalten werden (Titel IX – Abschnitt III – Schutz gegen Expositionsrisiken durch Asbest).

lavoratori una esposizione all'amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 (Titolo IX - Capo III – Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto).

Unter diesen: Messung der Asbestkonzentration, Bewertung des persönlichen Expositionsgrad, Meldung an das Aufsichtsorgan, Führung des Register der ausgesetzten Arbeiter, Abgrenzung und Schutz der Risikozonen, Säuberung und Schutz der Geräte und Anlagen, ärztliche Untersuchungen, Information/Schulung der Arbeiter, einsetzung der geeigneten P.S.A.

Tra queste: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione /formazione per gli addetti, impiego di D.P.I. idonei.

7.1.24 MINERALÖL UND DERIVATE

Beim Einsatz von Mineralöl und Derivaten (z.B. Auftragen der Betontrennmittel auf die Schalungen, Wartung von Arbeitsgeräten und -anlagen) sind die erforderlichen Maßnahmen anzuwenden, um die direkte Berührung derselben mit der menschlichen Haut zu verhindern.

7.1.24 OLII DERIVATI E MINERALI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

Außerdem ist die Entstehung von Sprühstoffen während der Arbeit durch entsprechende Ausrüstung zu verhindern.

Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Die Beschäftigten müssen immer Schutzkleidung und PSA immer tragen sowie ärztlich überwacht werden.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.1.25 ALTÖL

Vorschriften zu Altöl wurden mit D.P.R. Nr. 691 vom 23.8.1982, Gesetztes vertretendem Dekret Nr. 95 vom 27.01.1992 und M.D. vom 16.05.1996 Nr. 392 erlassen. Besagte Gesetzesbestimmungen definieren als Altöle alle fluiden und flüssigen gebrauchten Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus Mineral-oder Synthetiköl bestehen, einschließlich der öligen Tankrückstände, Mischungen von Wasser und Öl und Emulsionen.

7.1.25 OLII ESAUSTI

Il regime degli olii esausti è disciplinato dal D.P.R. 23.8.1982, n. 691, dal D.Lgs. 27.1.1992, n. 95 e dal D.M. 16.05.1996 n. 392. Le citate disposizioni di legge definiscono olio usato ogni prodotto usato, fluido o liquido, composto interamente o parzialmente di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli d'acqua e olio e le emulsioni.

Nach Maßgabe obengenannter Gesetzesbestimmungen müssen die Altöle unbedingt dem „*Consorzio obbligatorio degli olii usati*“, übergehen werden, mit Sitz in Rom, via V. Maroso, 50 – 00142 Grüne Nummer 800-863048. Laut Gesetz ist jedermann, der im Besitz solcher Öle ist, verpflichtet, sie vor der Übergabe so zu

Sulla base di quanto previsto dalle predette disposizioni di legge, gli olii usati devono essere conferiti necessariamente al “*Consorzio obbligatorio degli olii usati*”, con sede in, via V. Maroso, 50 – 00142 Roma Numero verde 800-863048. A termini di legge tutti coloro che detengono tali olii sono obbligati, prima del

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

lagern, daß eine Verseuchung mit Fremdstoffen verhindert wird.

conferimento, a stivarli in modo idoneo ad evitare la contaminazione con sostanze estranee.

Sämtliche Altöle, die Wasser und Verunreinigungen über dem von der vorgenannten Genossenschaft vorgesehenen Grenzwert enthalten, müssen vor der Übergabe vom Halter einer geeigneten Behandlung unterzogen werden, damit Wasser- und Verunreinigungsgehalt niedriger als besagter Grenzwert sind.

Tutti gli olii usati che contengono acqua ed altre impurità in misura superiore al limite massimo fissato dal Consorzio, devono essere sottoposti, prima del conferimento ed a cura del detentore, ad un trattamento idoneo a riportare il contenuto di acqua ed impurità al di sotto di tale limite.

Laut Gesetz ist jedermann, der Altölmengen über 300 Liter pro Jahr gewinnt, sammelt, wiederverwendet oder beseitigt, verpflichtet, ein eigenes Register zu führen, in dem die Mengenangabe, der Ursprung und Standort der abgelieferten und erhaltenen Öle der Reihenfolge nach angeführt werden. Dieses Register ersetzt, ausschließlich für Altöl, das Ein- und Ausgangsregister nach Maßgabe der Rechtsverordnung Nr. 152 vom 03/04/2006 für Giftmüll und Schadstoffe.

A norma di legge "chiunque ottiene, raccoglie, riutilizza od elimina olii usati in quantitativi superiori a 300 litri annui, deve tenere apposito registro, nel quale riportare cronologicamente, per ogni operazione, i dati quantitativi, l'origine e l'ubicazione degli olii ceduti e ricevuti". Tale registro sostituisce, limitatamente agli olii usati, quello di carico e scarico previsto dal D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 per i rifiuti tossici e nocivi e s.m.i.

Entsprechend Art. 9–duodecies des Gesetzes 475/1988 werden für die Übergabe, Beförderung und Lagerung der Altöle bis zum Überlassen an die Genossenschaft die Vorschriften zur Entsorgung von Sonder- und Giftmüll sowie Schadstoffe angewandt, gemäß der Rechtsverordnung Nr. 152 vom 03/04/2006 und folgende Änderungen und Ergänzungen.

Per effetto di quanto previsto dall'art. 9 - duodecies, della Legge 475/1988, alle operazioni di conferimento, trasporto e stoccaggio degli olii usati, fino al momento della loro cessione al Consorzio, si applicano le regole sullo smaltimento dei rifiuti speciali, tossici o nocivi di cui al D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.

Jene Unternehmen, die für die Genossenschaften die Sammlung, Beförderung und Lagerung der Altöle besorgen, bedürfen der entsprechenden Genehmigung durch das Land, gemäß Rechtsverordnung Nr. 152 vom 03/04/2006 und folgende Änderungen und Ergänzungen.

Le imprese le quali provvedono per conto del Consorzio obbligatorio alla raccolta, trasporto e stoccaggio degli olii usati, devono essere munite di apposita Autorizzazione Provinciale rilasciata ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.

Die Arbeiter sind über die Risiken, die mit Altöl verbunden sind, und über die entsprechenden zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen aufzuklären. Weiters müssen sie auch über die Verfahren zur Sammlung und Aufbewahrung des Altöls auf der Baustelle bis zur Entsorgung informiert werden.

I lavoratori debbono essere informati in ordine ai rischi derivanti dagli olii esausti ed alle misure di sicurezza messe in atto per fronteggiarli. Gli stessi debbono essere anche informati in merito alle modalità di raccolta e di conservazione in cantiere degli olii esausti, in attesa del loro smaltimento.

Die Vorgesetzten müssen die befaßten Arbeiter von den oben genannten Angaben in Kenntnis setzen und über die genaue Einhaltung der Betriebs- und Gesetzesvorschriften wachen.

I preposti sono tenuti ad informare i lavoratori interessati di quanto sopra previsto ed a vigilare circa l'esatto adempimento delle disposizioni aziendali e di legge.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.26 KREBSERREGENDE STOFFE

Darunter versteht man:

- Die Substanzen im Anhang I der EU-Richtlinie 67/548, welche mit den Sätzen R45 "Kann krebserregend sein" oder R49 "Kann durch Einatmen krebserregend sein" gekennzeichnet sein;
- Die Präparate mit Etiketten auf denen die Sätze R45 und R49 laut Art.3 der EU-Richtlinie 88/379 abgebildet sind;
- Die Substanzen, Präparate oder Prozesse laut Anhang XXXIV des GvD 81/2008, sowie Substanzen oder Präparate, welche während Prozesse laut Anhang XLIII des GVD 81/2008, produziert werden.

Die Vorschriften sehen vor, dass der Arbeitgeber den Gebrauch krebserregender Stoffe am Arbeitsplatz verhindert oder reduziert.

Sollte man dessen Gebrauch nicht verhindern können, so muss dies in einem beschränkten Bereich erfolgen.

Ist dies wiederum aus technischen Gründen nicht möglich sein, muss der Arbeitgeber Maßnahmen ergreifen, um die Aussetzung der Arbeiter so gering wie möglich zu halten.

Sollte die Präsenz krebserregender Stoffe festgestellt worden sein, muss eine genaue Risikobewertung laut Art.17 des GvD 81/2008 durchgeführt werden, mit der darauffolgenden Definition und Anwendung der vorbeugenden Maßnahmen und Schutzmaßnahmen, in Absprache mit dem sachverständigen Arzt.

7.1.27 UMWELTVESCHMUTZUNG

Auf der Baustelle werden explosionsgefährliche und entflammbare Substanzen und Materialien (Gasöl, Altöl, Sauerstoff, Acetylen, usw.) verwendet. In diesem Zusammenhang müssen die Maßnahmen eingesetzt werden, um das Risiko, nicht nur innerhalb der Baustelle, sondern auch für die angrenzenden Flächen,

7.1.26 AGENTI CANCEROGENI

Si intendono per agenti cancerogeni:

- Le sostanze a cui nell'allegato I della Direttiva CEE 67/548 è attribuita la menzione R45 "Può provocare il cancro"; o la menzione R49 "Può provocare il cancro per inalazione";
- I preparati su cui deve apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 a norma dell'art.3 della Direttiva CEE 88/379;
- Le sostanze, i preparati o i processi di cui all'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/2008, nonché le sostanze o i preparati prodotti durante un processo previsto nell'allegato XLIII del D.Lgs. 81/2008.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro.

Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo dovrà avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro dovrà procedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente.

7.1.27 INQUINAMENTO

Nell'ambito delle lavorazioni di cantiere saranno utilizzate sostanze o materiali infiammabili o esplosivi (quali gasolio, olio esausto, ossigeno, acetilene, etc.) ed in tale contesto dovranno essere adottate le misure atte a ridurre i rischi non solo interni al cantiere, ma anche alle aree limitrofe.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

zu verringern.



Abbildung 81 – Warnung vor schädlichen oder reizenden Stoffen

Illustrazione 81 – Pericolo di sostanze nocive per la salute o irritanti

Unter den möglichen Maßnahmen müssen berücksichtigt werden: Entfernung der Behälter oder Tanks der gefährlichen Substanzen, ihre Abgrenzung und Umzäunung, Installation der Brandschutzeinrichtungen, spezifische Verhaltensregeln, usw.

Tra le misure possibili dovranno essere prese in considerazione: l'allontamento dei recipienti o serbatoi contenenti le sostanze pericolose, la loro delimitazione e recinzione, l'installazione di presidi antincendio, specifiche norme comportamentali, ecc.

Wie in den vorhergehenden Absätzen werden einige Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Flusses Eisack ausgeführt; es besteht daher die Gefahr einer Verschmutzung der oben genannten Flächen mit möglichem Sterben der sich dort befindlichen Fauna und Flora, sowie der Grundwasserverschmutzung.

Come nei paragrafi precedenti indicato, alcune lavorazioni interesseranno il fiume Isarco pertanto sussiste il rischio di inquinamento delle aree soprindicate con conseguente possibile moria degli elementi vegetali ed animali ivi insistenti nonché di inquinamento della falda.

Es wird daher auf die allgemeinen Vorkehrungsmaßnahmen hingewiesen, um diese Gefahr einzuschränken:

Quindi si indicano le misure generali preventive al fine di ridurre il rischio di cui sopra:

- Ablagerungsverbot von Materialien auf den genannten Flächen;
- Auf den genannten Flächen dürfen sich lediglich die unbedingt notwendigen Maschinen befinden;
- Die Zufahrtswege dürfen das Fließverhalten der Gewässer nicht beeinträchtigen;
- Während der Arbeiten mit Zusatzstoffen bzw. potentiell umweltschädlichen Stoffen (Beton, usw.), muss das Unternehmen sich mit dem SKA und einem Geologen beraten;
- In den nächtlichen Stunden müssen alle Materialien und Maschinen von den genannten Flächen entfernt werden.
- divieto di deposito di materiale nelle aree indicate;
- nelle aree indicate possono fermarsi solo i macchinari assolutamente indispensabili;
- le vie di accesso non dovranno ostacolare il regolare deflusso delle acque;
- durante i lavori con uso di additivi e/o agenti potenzialmente inquinanti (cemento, ecc) l'impresa dovrà coordinarsi con il CSE, la D.L. ed il geologo;
- nelle ore notturne le aree interessate dovranno essere sgomberate da tutti i materiali e macchinari.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.28 Biologische SCHÄDIGUNGSVERURSACHER

Darunter versteht man sämtliche Mikroorganismen und Endoparasiten, welche Infektionen, Allergien oder Vergiftungen verursachen können.

Sollte die Präsenz biologischer Schädigungsursacher festgestellt worden sein, muss eine genaue durchgeführt werden, mit der darauffolgenden Definition und Anwendung der vorbeugenden Maßnahmen und Schutzmaßnahmen, in Absprache mit dem sachverständigen Arzt.

7.1.28 AGENTI BIOLOGICI

Si intendono per agenti biologici, qualsiasi microrganismo ed endoparassita che può provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente.



Abbildung 82 – Warnung vor Biogefährdung

Illustrazione 82 – Rischio biologico

Die Risikobewertung muss die Gefahrensituationen herausheben und berücksichtigen, dass es sich bei Eisenbahnarbeiten jedenfalls um zufällige Aussetzungen handelt, welche von der Typologie der Arbeiten abhängen (Arbeiten im Tunnel, in Flächen für Deponien, von Ratten oder Tierkot verseuchten Zonen, Wartungen, Sanierung von Schwarzwasserleitungen, usw.).

La valutazione del rischio dovrà evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che nei lavori ferroviari si tratta, comunque, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari, ecc.).

7.1.29 METHANGAS- NATURGASÜBERWACHUNG

Im geologischen Bericht (Sektor 3) wird angezeigt, dass während den verschiedenen Vorschubphasen Schlagwetter nicht ausgeschlossen werden können, daher müssen Überwachungsvorrichtungen, an den Steuerungen und an der Bewetterung der Zusammensetzung der Tunnelatmosphäre installiert werden, die im Stande sind eine erste Auswertung der gemessenen Daten, mit Bezug auf eine Explosionsgefahr, zu verarbeiten;

Die Baufirma muss mit einer Anlage zur Feststellung des Vorhandenseins von Methan- oder (explosivem)

UND 7.1.29 MONITORAGGIO GAS METANO E GAS NATURALE

Nella relazione geologica (settore 3) viene indicato che la presenza del gas Grisù, durante le varie fasi di avanzamento, è da non escludere, pertanto, dovranno essere installati gli apparecchi di monitoraggio sui controlli e sul condizionamento della composizione dell'atmosfera in galleria, in grado di elaborare una prima valutazione dei valori misurati in relazione al rischio di esplosione;

L'impresa appaltatrice dovrà essere munita di un impianto per la rilevazione del gas metano e naturale

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Naturgas versehen sein, die in der Lage sein muss:

- einen allfälligen Gasaustritt zu erkennen;
- den Umfang der betreffenden Methangaskonzentration anzugeben.

(esplodente) che dovrà essere in grado di:

- riconoscere l'eventuale fuoriuscita di gas;
- indicare l'entità della relativa concentrazione di metano.

Die Baufirma muss im Einsatz-Sicherheitsplan (ESP) die Verteilung der Messsensoren angeben.

Nel P.O.S. l'impresa dovrà indicare la distribuzione dei sensori di rilevazione in galleria.

Das angewandte System muss bei Auftreten zweier verschiedener und voreingestellter Messwerte ansprechen und deren Überschreitung mit einem ein Ton- und Lichtsignal anzeigen.

Il sistema adottato dovrà reagire in presenza di due valori limite diversi e pre-impostati, segnalando il loro superamento con un segnale acustico e luminoso.

Tritt Gasalarm auf, ist die gewidmete Stromleitung einzuschalten, die folgendes versorgt: die Notbeleuchtung (24 V DC) und die Belüftung.

In presenza di allarme gas dovrà essere inserita la linea elettrica dedicata che alimenta l'illuminazione di emergenza (24 V DC) e la ventilazione.

Vorzusehen sind auch manuelle Überwachungen und Entnahmen mit Ampullen.

Dovranno essere previsti anche monitoraggi manuali e prelievi con ampolla.

7.1.29.1 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ERSTEN GRENZWERTS

7.1.29.1 ALLARME SUPERAMENTO PRIMO LIMITE

Der Baustellenmeister verständigt den Baustellenleiter telefonisch.

Il capo cantiere avverte via telefono il Direttore di cantiere.

Der Baustellenmeister schaltet das Evakuierungssignal ein.

Il capo cantiere attiva il segnale di evacuazione.

Der Baustellenmeister setzt das Personal in Kenntnis und geht zur Evakuierung desselben über.

Il capo cantiere avverte il personale e procede alla evacuazione;

Es werden Probebohrungen ausgeführt.

Si eseguiranno i sondaggi di verifica.

7.1.29.2 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ZWEITEN GRENZWERTS

7.1.29.2 ALLARME SUPERAMENTO SECONDO LIMITE

Der Baustellenmeister stellt die Arbeiten ab.

Il capo cantiere ferma le lavorazioni.

Der Baustellenmeister verständigt den Baustellenleiter telefonisch;

Il capo cantiere avverte via telefono il Direttore di cantiere.

Der Baustellenmeister schaltet das Evakuierungssignal ein

Il capo cantiere attiva il segnale di evacuazione.

Man geht zur Evakuierung des Personals über

Si procede all'immediata evacuazione del personale.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.1.30 ÜBERWACHUNG SCHWEFELWASSERSTOFFS

DES 7.1.30 MONITORAGGIO ACIDO SOLFIDRICO

Die Wahrscheinlichkeit, während der Aushübe auf Schwefelwasserstoff zu stoßen, ist nicht vernachlässigenswert.

La probabilità di rinvenire durante gli scavi acido solfidrico in quantità sensibili non è trascurabile.

Daher ist die Installation der erforderlichen Meldesensoren erforderlich.

Sarà quindi necessaria l'installazione dei necessari sensori di rilevamento.

Der Messplan mit der Angabe der Art von angewandten Sensoren muss der BL und dem Sicherheitskoordinator im Voraus zur Genehmigung vorgelegt werden.

Il piano di rilevamento con l'indicazione del tipo di sensori adottati deve essere preventivamente sottoposto alla D.L. e al coordinatore della sicurezza (C.S.E.) per approvazione.

Die Ausrüstung diesen Sensoren, zusätzlich zu alledem, was für ihre Inbetriebhaltung erforderlich ist, und die Abfassung des Messplanes sind ein Teil der Obliegenheiten des Auftragnehmers.

L'attrezzaggio di tali sensori, oltre a tutto il necessario per il loro mantenimento in funzione, e la redazione del piano di rilevamento fanno parte degli oneri dell'Appaltatore.

Die Lüftungsanlage muss so bemessen sein, dass sie ausreichende Grade von Verdünnung gewährleistet und somit die Evakuierung des Personals ermöglicht.

Sarà necessario che l'impianto di ventilazione sia dimensionato per garantire sufficienti gradi di diluizione e consentire quindi l'evacuazione del personale.

Die Baufirma muss mit einer Anlage zur Feststellung des Vorhandenseins von Schwefelwasserstoff versehen sein, die in der Lage sein muss:

L'impresa appaltatrice dovrà essere munita di un impianto per la rilevazione dell'acido solfidrico e dovrà essere in grado di:

- einen allfälligen Schwefelwasserstoffaustritt zu erkennen;
- den Umfang der betreffenden Schwefelwasserstoff-Konzentration anzugeben.

- riconoscere l'eventuale fuoriuscita dell'acido;
- indicare l'entità della relativa concentrazione di acido.

Die Baufirma muss im Einsatz-Sicherheitsplan (ESP) die Verteilung der Messsensoren angeben

Nel P.O.S. l'impresa dovrà indicare la distribuzione dei sensori di rilevazione in galleria.

Das angewandte System muss bei Auftreten zweier verschiedener und voreingestellter Messwerte ansprechen und deren Überschreitung mit einem ein Ton- und Lichtsignal anzeigen

Il sistema adottato dovrà reagire in presenza di due valori limite diversi e pre-impostati, segnalando il loro superamento con un segnale acustico e luminoso.

Tritt Schwefelwasserstoffalarm auf, ist die gewidmete Stromleitung einzuschalten, die folgendes versorgt:

In presenza di allarme gas dovrà essere inserita la linea elettrica dedicata che alimenta l'illuminazione.

7.1.30.1 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ERSTEN GRENZWERTS

7.1.30.1 ALLARME SUPERAMENTO PRIMO LIMITE

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Der Baustellenmeister verständigt den Baustellenleiter telefonisch;	Il capo cantiere avverte via telefono il Direttore di cantiere.
Der Baustellenmeister schaltet das Evakuierungssignal ein	Il capo cantiere attiva il segnale di evacuazione.
Der Baustellenmeister setzt das Personal in Kenntnis und geht zur Evakuierung desselben über.	Il capo cantiere avverte il personale e procede alla evacuazione.
Es werden Probebohrungen ausgeführt.	Si eseguiranno i sondaggi di verifica.
Bei negativem Ergebnis der Probebohrungen, werden die Arbeiten wieder aufgenommen.	Se i sondaggi risultano negativi si riavvieranno le lavorazioni.

7.1.30.2 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES
ZWEITEN GRENZWERTS

7.1.30.2 ALLARME SUPERAMENTO SECONDO
LIMITE

Der Baustellenmeister stellt die Arbeiten ab.	Il capo cantiere ferma le lavorazioni.
Der Baustellenmeister verständigt den Baustellenleiter telefonisch;	Il capo cantiere avverte via telefono il Direttore di cantiere.
Der Baustellenmeister schaltet das Evakuierungssignal ein	Il capo cantiere attiva il segnale di evacuazione.
Man geht zur Evakuierung des Personals über	Si procede all'immediata evacuazione del personale.

7.1.31 VORHANDSEIN VON RADON

7.1.31 PRESENZA DI RADON



Abbildung 83 – Radon

Illustrazione 83 – Radon

In Südtirol gibt es flächendeckende Karten mit Radonkonzentrationen im Untergrund (Bodengas, Grundwasser), die im Hinblick auf erhöhte Radonkonzentrationen in Gebäuden erstellt worden sind. Diese Karten geben Hinweise auf Gebiete mit möglicherweise erhöhten Radonkonzentrationen im oberflächennahen Bereich, können aber nicht direkt für

In Alto Adige sono disponibili mappe capillari con le concentrazioni di radon nel sottosuolo (gas interstiziale, falda), redatte alla luce di accresciute concentrazioni di radon in edifici. Dette mappe informano su aree con concentrazioni di radon presumibilmente accresciute nella zona in vicinanza della superficie; esse non possono, tuttavia, essere impiegate direttamente ai fini

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

eine Radonprognose im Brenner herangezogen werden.

di una previsione sulle concentrazioni di radon al Brennero.

Der Bereich von Franzensfeste ist in der Radonkarte (Radon in Südtirol, Stand der Untersuchungen 2003, Labor für physikalische Chemie) als eine jener Gemeinden ausgewiesen, in denen die Wahrscheinlichkeit erhöht ist, höhere Radonkonzentrationen anzutreffen.

Nella mappa del radon (Radon in Alto Adige, Stato delle indagini 2003, Laboratorio di chimica fisica), la zona di Fortezza emerge come uno di quei comuni, ove vi è una maggiore probabilità di riscontrare concentrazioni più elevate di radon.

Der Brixner Granit besteht aus Kalifeldspat, Plagioklas, Quarz und Biotit. Im Brixner Granit können häufig Einschlüsse von dunkler Farbe beobachtet werden. Manche Minerale des Granits können radioaktive Isotope einbauen.

Il Granito di Bressanone consta di k-feldspati, plagioclasio, quarzo e biotite. Nel Granito di Bressanone si possono osservare spesso inclusioni di colore scuro. In alcuni minerali del granito possono essere presenti isotopi radioattivi.

Ein Zerfallsprodukt dieser Isotope ist das Radongas (Rn-222). Radon entsteht im natürlichen Untergrund durch den radioaktiven Zerfall vor allem von Uran und untergeordnet Thorium.

Un prodotto del decadimento di questi isotopi è il gas radon (Rn-222). Il radon ha origine nel sottosuolo dal decadimento radioattivo, soprattutto di uranio e, secondariamente, del torio.

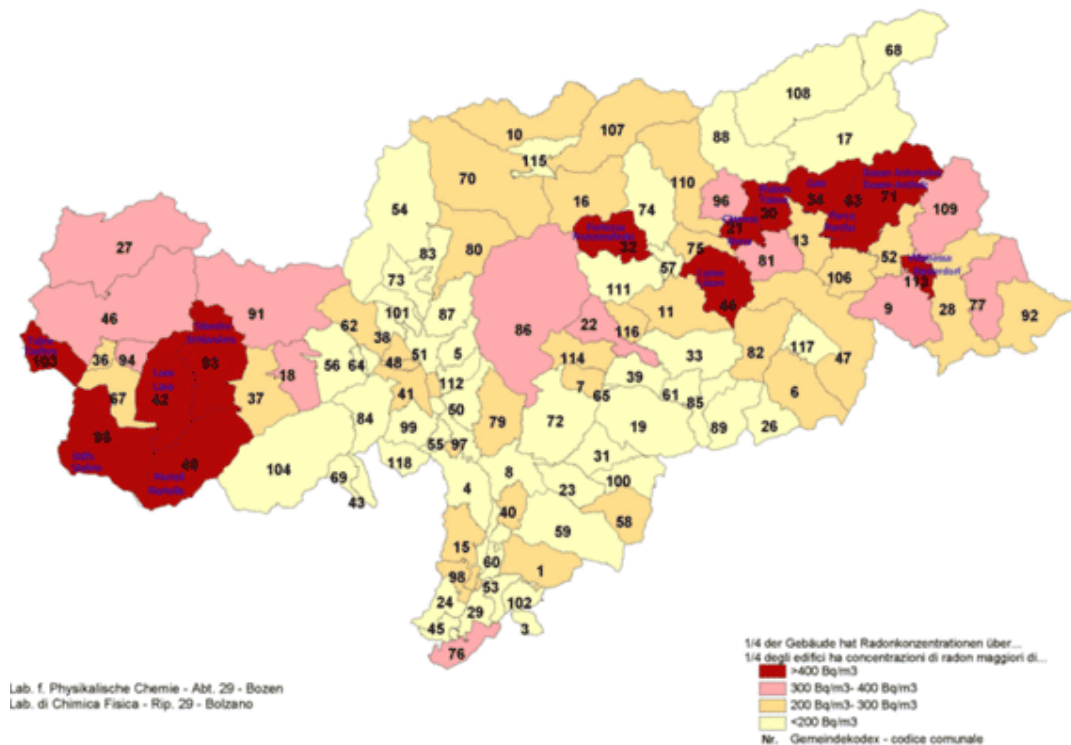


Abbildung 84 – Radonkonzentration in Südtirol in bewohnten Gebäuden – Wintersemester – Jahr 2003

Illustrazione 84 – Concentrazione di Radon in Alto Adige in edifici abitati – semestre invernale – anno 2003

7.1.31.1 ALARM BEI ÜBERSCHREITUNG DES ZWEITEN GRENZWERTS

7.1.31.1 DESCRIZIONE DELL'IMPATTO SULL'UOMO

Radon ist ein farb- und geruchloses, natürliches Gas. Il radon è un gas naturale inodore e incolore. È un gas

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Es ist inert und geht daher keine Bindungen mit anderen Atomen ein.

inerte, per cui non si lega con nessun altro atomo.

Zu einer Anreicherung von Radon, die für den Menschen eine Gefährdung darstellt, kann es bei gut durchlässigem Untergrund oder in schlecht belüfteten Räumen kommen.

Un accumulo di radon, pericoloso per la salute dell'uomo, si può verificare nel caso di un substrato molto permeabile o in un ambiente poco areato.

Durch den Zerfall des Radons entstehen Polonium, Blei und Wismuth, die als radioaktive Teilchen in der Luft schweben. Diese Aerosole können beim Einatmen in die Lunge gelangen, sich auf dem Lungengewebe ablagern und dieses bestrahlen. Dies kann zu Lungenkrebs führen. Die internationale Agentur für Krebsforschung IARC hat Radongas bereits 1998 neben anderen Stoffen zu den krebserregenden Stoffen klassifiziert.

In seguito al decadimento del radon si creano polonio, piombo, e bismuto che si liberano nell'aria come particelle radioattive. Questi aerosol in seguito all'inspirazione possono arrivare ai polmoni, depositarsi sul tessuto polmonare ed emanarvi radiazioni. Ciò può portare al cancro ai polmoni. Già nel 1998, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha introdotto il gas radon nel novero delle sostanze cancerogene.

7.1.31.2 RADONÜBERWACHUNG

7.1.31.2 MONITORAGGIO DEL RADON

Die Messung muss mittels Passivmeldern erfolgen, d.h. durch Positionierung von Filmen, die für Alpha-Strahlen sensibel sind und Löcher bekommen, wenn die Strahlung auf sie trifft.

Dovrà essere realizzato il rilievo mediante rivelatori passivi ovvero tramite il posizionamento di pellicole sensibili alle radiazioni Alfa che si perforano quando colpite dalla radiazione.

Die Anzahl der auf dem Film vorhandenen Löcher in Abhängigkeit von der Expositionsfläche und –zeit liefert eine gute Angabe der Radonkonzentration in der Umgebung.

Il numero dei fori presenti sulla pellicola in funzione della superficie esposta e del periodo di esposizione forniscono una buona indicazione della concentrazione di Radon nell'ambiente.

Diese Melder müssen wenigstens 30 Tage lang ausgesetzt werden, um zuverlässige Angaben zu liefern.

Tali rilevatori debbono essere esposti per almeno 30 giorni per poter fornire indicazioni attendibili.

Das Dosimeter ist ein ein Messgerät für Alpha- Spuren, das den Inhalt der potentiell im Tunnel vorhandenen Radioaktivität aufzeichnet. Der Melder ist in einer kleinen schwarzen Kunststoffschachtel enthalten, auf deren Deckel ein Film untergebracht ist, der nicht mit den Fingern berührt werden darf.

Il dosimetro e' un misuratore di tracce alfa che registra il contenuto di radioattività alfa potenzialmente presente in galleria. Il rilevatore è contenuto in una piccola scatola nera di plastica sul cui coperchio e' alloggiato un film da non toccare con le dita.

Die Messungen der Strahlenbelastung betreffen in erster Linie den Ortsbrustbereich des bergmännischen Vortriebs. Hier ist je nach Prognose und der angetroffenen Geologie in regelmäßigen Abständen – alle 2 Tage bzw. nach Änderungen der geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse (geänderte Geologie, verstärkter Bergwasserzutritt) in kürzerem Abstand – die Radioaktivität zu messen. Das Messprogramm ist

I rilevamenti della esposizione a radiazioni riguardano, anzitutto la zona del fronte di scavo dell'avanzamento in naturale. In conformità alle previsioni ed alla geologia in questione, la radioattività va rilevata ad intervalli regolari – ogni 2 giorni o secondo i cambiamenti dei comportamenti geologico-idrogeologici (variata geologia, implementata infiltrazione di acqua ipogea). Il programma di misurazione deve essere concertato nel

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

im Detail mit der Landesumweltagentur abzustimmen.

dettaglio con l'Agencia Provinciale per l'Ambiente.

Gemäß Legislativdekret Nr 241 vom 26/05/2000, Art 10-bis, oa 1 a. hat der Arbeitgeber in Tunneln folgende Verpflichtungen, bei Verdacht auf erhöhte Radonkonzentrationen:

Conformemente al Decreto Legislativo nr. 241 del 26/05/2000, Art. 10 bis, oa 1 a., in caso di sospetto di concentrazioni accresciute di radon, il datore di lavoro ha, nelle costruzioni in sotterraneo, i seguenti doveri:

- Erhebung der Radonkonzentrationen innerhalb von 24 Monaten nach Beginn der Arbeiten - Radonmessungen
- Einen technischen Bericht über die Messungen zu erstellen
- Die Messungen wiederholen zu lassen, wenn sie 80% des Schwellenwertes betragen, bzw.
- Im Vortrieb, wenn sich Änderungen in den geologischen Verhältnissen ergeben
- Im Falle einer Überschreitung des Schwellenwertes ist die Landesumweltagentur zu verständigen
- Bei Überschreitung der Schwellenwerte ist ein Strahlenschutzbeauftragter hinzuzuziehen.
- Rilevamento delle concentrazioni di radon entro 24 mesi dall'inizio dei lavori – misurazioni di radon
- Redazione di una relazione tecnica che riferisca sulle misurazioni
- Ripetizione delle misurazioni, qualora queste corrispondano all'80% del valore soglia, o
- In avanzamento, in presenza di cambiamenti nei comportamenti geologici
- In caso di superamento del valore soglia, occorre avvisare l'Agencia Provinciale per l'Ambiente
- In caso di superamento dei valori soglia, occorre consultare un incaricato per la tutela da radiazioni

Die Messungen sind im unmittelbaren Vortriebsbereich bzw. an den verschiedenen Arbeitsplätzen durchzuführen. Es werden Daueraufzeichnungen empfohlen. Die Positionierung der Geräte, das Messprogramm und die Ergebnisse sollten mit der Landesumweltagentur abgestimmt werden (Erstmessungen, Folgemessungen, Messzyklen, laufende Übermittlung der Datenfiles etc.).

Le misurazioni devono essere condotte nella zona direttamente interessata dai lavori di avanzamento e nei diversi luoghi di lavoro. Si consigliano registrazioni continue. Il posizionamento dello strumento, il programma di misurazione ed i risultati dovrebbero essere concertati con l'Agencia Provinciale per l'Ambiente (prime misurazioni, misurazioni successive, cicli di misurazioni, trasmissione continua dei files di dati, ecc.).

Bei entsprechender Lüftung ist im Brixner Granit von keiner außergewöhnlichen Gefährdung auszugehen. Messungen entsprechend dem Sicherheitskonzept des Gasexperten geben Hinweise auf eine erhöhte Gefährdung und können diese durch verstärkte Belüftung des Vortriebsraums weiter reduzieren.

In presenza di adeguata ventilazione, nel Granito di Bressanone non sono attesi pericoli straordinari. Le misurazioni rispondenti al concetto di sicurezza degli esperti di gas riferiscono di un pericolo accresciuto che, allo stesso tempo, può essere ridotto potenziando la ventilazione dell'area di avanzamento.

Es sind daher entsprechende Messungen in Abstimmung mit der Landesumweltagentur im Rahmen des Baubeginns, im Vortrieb und mit Anpassung an die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse vorzusehen.

In accordo con l'Agencia Provinciale per l'Ambiente, sono pertanto da prevedere misurazioni adeguate nell'ambito dell'inizio dei lavori di costruzione, in fase di avanzamento e con adeguamento ai comportamenti geologici e idrogeologici. Da fare attenzione, nelle

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

misurazioni, alla formazione di polveri.

In diesem Zusammenhang ist die Messung der Staubkonzentration im Tunnelinneren von grundlegender Bedeutung.

In tale contesto la misura della concentrazione delle polveri presenti all'interno della galleria risulta di fondamentale importanza.

7.1.31.3 RADONGEFÄHRDUNGSSCHWELLEN

Der EU-Richtwert von 400 Bq/m³ bzw. der Schwellenwert gem. Legislativdekret Nr. 241 vom 26/05/2000 von 500 Bq/m³, wie er für Räume in bestehenden Gebäuden festgelegt ist, kann für das gegenständliche Projekt –Baustelle, Tunnel in keinster Weise herangezogen werden, da nur für bewohnte Gebäude gültig.

Gemäß dem Bundesgesetzblatt 146 / 2003 Strahlenschutz EU-Anpassungsgesetz sind folgende Richtwerte vorgeschrieben:

- Belastung unter 1 milliSievert/Jahr: keine berufliche Strahlenbelastung
- Belastung zwischen 1 und 6 milliSievert/Jahr: Personal mit beruflicher Strahlenexposition Kat. B – keine individuelle Überwachung, quasi- kontinuierliche Messungen der Radonkonzentration (=Radioaktivität)
- Belastung zwischen 6 und 50 milliSievert/Jahr: Personal mit beruflicher Strahlenexposition Kat. A; individuelle Überwachung benötigt, Benennung eines Strahlenschutzexperten
- Es ist nachzuweisen, ob die Belastung 100 milliSievert/5 Jahre übersteigt, anderenfalls ist das betreffende Personal auszuwechseln.

Für die Arbeiten in Tunnel und Kavernen werden im Art. 10 gemäß Legislativdekret Nr 241 vom 26/05/2000, Art 10 bis, oa 1 a. folgende Eingriffsschwellenwerte vorgesehen:

- Der Jahresmittelwert der Radonkonzentration (Rn-222) darf die Eingriffsschwelle von

7.1.31.3 SOGLIE DI ESPOSIZIONE AL RADON

Il valore di riferimento EU di 400 Bq/m³ e la soglia fissata con il Decreto Legislativo nr. 241 del 26/05/2000, di 500 Bq/m³, per gli ambienti in edifici esistenti, non può in alcun modo essere impiegato per il progetto in oggetto - cantiere, galleria - essendo questo valido solo per le abitazioni.

In conformità alla Gazzetta Ufficiale Federale 146/2003, legge di adeguamento EU alla tutela da radiazioni, sono prescritti i seguenti valori di Riferimento:

- Esposizione inferiore a 1 milliSievert/anno: alcuna esposizione a radiazioni per motivi di lavoro
- Esposizione tra 1 e 6 milliSievert/anno: personale con esposizione a radiazioni per motivi di lavoro, Cat. B – nessun controllo individuale, misurazioni semi-continue della concentrazione di radon (=radioattività)
- Esposizione tra 6 e 50 milliSievert/anno: personale con esposizione a radiazioni per motivi di lavoro, Cat. A; necessario controllo individuale, nomina esperto in tema di protezione da radiazioni.
- Da provare se l'esposizione supera 100 milliSievert/5 anni; altrimenti sostituire il personale interessato.

Per i lavori in galleria e nelle caverne, all'articolo 10, conformemente al Decreto legislativo nr. 241 del 26/05/2000, art. 10 bis, oa 1 a. sono previsti i valori limite seguenti:

- Il valore medio annuo della concentrazione di radon (Rn-222) non può superare la soglia

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

500Bq/m³ nicht überschreiten.

- Wird dieser Wert überschritten, wird ein zweiter Eingriffswert von 3milliSievert/a (für 2000 Arbeitsstunden) bewertet.

Mit Ausnahme von Kindergärten, Schulen kann der Arbeitgeber bei Überschreitung des Jahresmittelwerts von 500BQ/m³ auf Sanierungsmaßnahmen verzichten, wenn er mittels Strahlenschutzbeauftragten beweisen kann, dass kein Arbeitnehmer einer höheren Strahlendosis als 3 milliSievert/a ausgesetzt ist, weil z.B. die Aufenthaltsdauer in Räumen mit höheren Radonkonzentrationen als 500BQ/m³ nur begrenzt ist.

7.1.32 ORGANISATION DER ABFÄLLE

Die Baufirma muss angemessene Vereinbarungen mit der Gemeinde und/oder der für die Müllentsorgung zuständigen Körperschaft schließen. Weiters muss das Unternehmen einen Plan bezüglich der Koordinierung der Entsorgung des soliden Hausmülls und des damit assimilierbaren Mülls, welcher auf der Baustelle produziert wird, verfassen.

Für alle anderen Baustellenabfälle müssen die Gesetzesvorschriften bezüglich provisorischer Lagerung eingehalten werden (Mengen- und Zeiteinschränkung der Lagerung).

Die Baufirma muss einen Plan für die Müllentsorgung verfassen, in dem sie zwischen "Hausmüll" (gefährlich und nicht gefährlich) und „Sondermüll“ (gefährlich und nicht gefährlich) unterscheidet. Dabei muss sie sich an das GvD Nr.205 vom 3. Dezember 2010 und das Landesgesetz halten.

d'intervento di 500Bq/m³

- In caso di superamento di detto valore, viene valutato un secondo valore soglia d'intervento, pari a 3milliSievert/a (per 2000 ore lavorative)

Ad eccezione di asili infantili e scuole, in caso di superamento del valore medio annuo di 500BQ/m³, il datore di lavoro può rinunciare ad interventi di mitigazione, qualora sia in grado di dimostrare, tramite incaricati di radioprotezione, che nessun lavoratore è esposto ad una dose di radiazioni superiore a 3 milliSievert/a, poiché, ad esempio, la permanenza in luoghi a concentrazioni di radon superiori a 500BQ/m³ è molto limitata.

7.1.32 ORGANIZZAZIONE DEI RIFIUTI

L'Impresa dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune e/o l'Ente preposto allo smaltimento dei rifiuti; dovrà inoltre redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili agli urbani prodotti nell'ambito del cantiere.

Per tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere si dovranno seguire le procedure di legge relative allo stoccaggio provvisorio (limiti sui quantitativi e tempi di stoccaggio).

L'Impresa dovrà predisporre un piano di smaltimento dei rifiuti classificati "Rifiuti urbani" (pericolosi e non pericolosi) e "Rifiuti speciali" (pericolosi e non pericolosi), attenendosi a quanto indicato dal D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 "e dalla normativa provinciale.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

7.2 EXTERNE FAKTOREN, WELCHE EIN RISIKO FÜR DIE BAUSTELLE DARSTELLEN

7.2 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

7.2.1 ELEKTRISCHE FREILEITUNGEN

7.2.1 LINEE ELETTRICHE AEREE



Abbildung 85 – Bestehende Elektr. Freileitungen

Illustrazione 85 – Linee elettriche aeree esistenti

Einige Stromleitungen verlaufen über den von den Arbeiten betroffenen Bereichen. Es obliegt dem Ausführungsunternehmen, mit der betroffenen Körperschaft (FS) die genauen Einsatzverfahren zu überprüfen, die im ESP dargelegt werden müssen.

Alcune linee elettriche sovrastano le aree interessate alle lavorazioni. Sarà onere dell'impresa esecutrice verificare con l'Ente interessato (FS) le precise modalità operative che dovranno essere esplicate nel P.O.S.

Insbesondere müssen in der im Folgenden angegebenen Zone alle erforderlichen Vorkehrungen und Verfahren angewandt werden, die geeignet sind, die Aufrechterhaltung der Mindestabstände für die Vermeidung des Kontakts mit Baugeräten und Einsatzmännern zu gewährleisten:

In particolare nella zona di seguito indicata si dovranno predisporre tutti gli accorgimenti necessari e procedure atte a garantire il mantenimento delle distanze minime di rispetto per evitare il contatto con attrezzature da cantiere ed operatori:

Vorhanden sind 2 Hochspannungsstromleitungen (132 kV), welche die Baustellenfläche West von Norden nach Süden überqueren und sich mit dem Flaggerbach-Lager und mit den am Westhang vorgesehenen Arbeiten (Ausführung neuer Steinschlagschutzzäune) überschneiden.

Sono presenti n. 2 elettrodotti di Alta Tensione (132 kV) che attraversano da Nord a Sud l'area di cantiere Ovest ed interferiscono con il deposito Rio Vallaga e con le lavorazioni previste lungo il versante Ovest (realizzazione di nuove barriere paramassi).

Jede auf der Baustelle anwesende Firma muss sich mit dem Koordinator in der Ausführungsphase jedesmal dann koordinieren, wenn sie bei Vorhandensein einer beliebigen Stromleitung arbeitet, auch wenn diese für außer Betrieb oder nicht in Gebrauch erklärt ist, und einen Mindestabstand von der Leitung gemäß Tab. 1 der Anlage IX des Einheitstexts für Arbeitssicherheit einhalten. Eben dieser KAP muss um alle nützlichen

Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà coordinarsi con il coordinatore in fase di esecuzione ogni qualvolta si trovi a lavorare in presenza di qualsiasi linea elettrica anche se dichiarata fuori servizio o in disuso e rispettare una distanza minima dalla linea stessa secondo la Tab. 1 dell'Allegato IX del Testo Unico della Sicurezza. Allo stesso C.S.E. dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Anweisungen für die Fortsetzung der Arbeiten in Sicherheit ersucht werden. Im Besonderen wird hier ein Auszug des Art.117 des GvD vom 9.April 2008, Nr.81, Arbeiten in der Nähe von stromführenden Teilen, angeführt:

“...Wenn es nötig ist, Arbeiten in der Nähe elektrischer Leitungen oder elektrischer Anlagen mit nicht geschützten aktiven Teilen oder solchen, die wegen besonderer Umstände als nicht genügend geschützt gelten müssen, auszuführen, muss man unbeschadet der Regeln der Technik wenigstens eine der folgende Vorsichtsmaßregeln einhalten:

a) die aktiven Teile für die gesamte Bauzeit außer Spannung setzen und sichern; b) starre Hindernisse aufstellen, welche die Annäherung an die aktiven Teilen verhindern; c) auf Dauer Personen, Arbeitsmaschinen, Hebezeuge, Gerüste und jedes andere Arbeitsmittel in einem Sicherheitsabstand halten.

Der Sicherheitsabstand muss so beschaffen sein, dass keine direkten Kontakte oder für Personen gefährlichen Entladungen erfolgen können, unter Berücksichtigung der Arbeitsart, der verwendeten Geräte und der vorhandenen Spannungen, und auf jeden Fall darf der Sicherheitsabstand nicht unter den Grenzwerten laut Anlage IX oder unter jenen Grenzwerten liegen, die sich aus der Anwendung der einschlägigen technischen Vorschriften ergeben.”

Schließlich wird die Tabelle angeführt, welche die Sicherheitsabstände von aktiven Teilen nicht oder nicht ausreichend geschützter Stromleitungen und elektrischer Anlagen anführt, welche bei der Ausführung von Nicht-Elektroarbeiten nach Berücksichtigung des Platzbedarfs aufgrund der Arbeitsart, der verwendeten Geräte und bewegten Materialien sowie der seitlichen Verlagerungen der Leiter unter der Einwirkung des Windes und der Höhenverluste aufgrund der Wärmeverhältnisse eingehalten werden müssen.

Tensione nominale Un (kV) Nennspannung (kV)	Distanza minima consentita (metri) Zulässige Abstand (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Tabelle 1 – Abstand elektrische Freileitungen

sicurezza. In particolare si riporta un estratto dell'Art. 117 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Lavori in prossimità di parti attive:

“...quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.”

Si riporta infine la tabella indicante le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Tabella 1 – Distanza linee elettriche aeree

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Es ist verboten für den Transport des Materials die Baustelle mit einem Hubschrauber im Gebiet von elektrischen Oberleitungen zu überfliegen. Besonders in Übereinstimmung mit dem GvD 81/2008, Anlage IX, Tabelle 1, muss ein Abstand von mindestens 7,00m eingehalten werden.

Per l'approvvigionamento del materiale in cantiere risulta severamente vietato sorvolare con l'elicottero le zone nelle immediate vicinanze delle linee elettriche. In particolare, in conformità a quanto indicato dalla Tabella 1, dell'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, bisognerà mantenere una distanza superiore ad almeno 7,00 m.

7.2.2 UNTERIRDISCHE LEITUNGEN

Mehrere erdverlegte Leitungen queren die Baustelle:

- Elektroleitungen bei dem Sportplatz (Nr. 2)
- Trinkwasserleitung bei der Deponiefläche Flaggerbach (Nr. 2) und bei dem Sportplatz (Nr. 1)
- Schmutzwasserleitung bei der Baustellenfläche Nord (Nr. 1)

7.2.2 LINEE INTERRATE

Molte linee sono interrato nelle aree interessate alle lavorazioni:

- linee elettriche presso il campo sportivo (N. 2)
- acquedotto presso l'area di deposito Rio Vallaga (N. 2) e presso il campo sportivo (N. 1)
- fognatura presso l'area di cantiere Nord (N. 1)



Abbildung 86 – Unterirdische Leitungen

Illustrazione 86 – Linee interrato

Vor Beginn der Bauarbeiten müssen von der zuständigen Baufirma bei der FS, der Enel, der Telecom und den betroffenen Gemeinden und Körperschaften Informationen über eventuelle erdverlegte Strom-, Wasser oder Abwasserleitungen bzw. Telefonleitungen auf der betroffenen Baustellenfläche eingeholt.

Preventivamente all'apertura del cantiere sarà compito della ditta appaltatrice richiedere ad FS, all'Enel, alla Telecom ed ai Comuni ed enti gestori interessati, indicazioni di eventuali linee elettriche, acquedotti o fognature risp. linee telefoniche interrato nelle aree di lavoro interessate.

Daraufhin werden die verschiedenen Baufirmen und Mitarbeiter über deren eventuelles Vorhandensein informiert, wobei die Leitungen mittels Pflöcken, Farbbändern, Gefahrenschildern, etc. gekennzeichnet werden müssen.

Sarà poi data comunicazione alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Die Betreiberunternehmen (FS, Enel, Gemeinde, Telecom) müssen in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten von den ausführenden Firmen über die auszuführenden Tätigkeiten informiert werden. Die ausführende Firma muß den Anweisungen der Betreiberunternehmen unbedingt Folge leisten.

Gli enti gestori delle linee (FS, Enel, Comune, Telecom) dovranno in ogni caso essere informati prima dell'inizio dei lavori dalle imprese. Le imprese incaricate dovranno assolutamente rispettare le istruzioni degli enti gestori.

Da die Existenz von weiteren, nicht verzeichneten Leitungen jeglicher Art nicht ausgeschlossen werden kann, müssen die Arbeiter während des Aushubs angewiesen werden mit größter Vorsicht vorzugehen.

Non è da escludersi che durante i lavori, soprattutto quelli di scavo e demolizione, possano incontrarsi linee di ogni tipo. Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà effettuare i suoi lavori con la massima prudenza e cautela.

7.2.3 STEINSCHLAGGEFAHR

7.2.3 RISCHIO CADUTA MASSI



Abbildung 87 – Steinschlaggefahr

Illustrazione 87 – Pericolo caduta massi

Müssen bei allen Zonen, die sich an instabilen Hängen befinden, vor Beginn der Vorbereitung der Baustellenflächen Steinschlagschutzvorrichtungen angebracht werden, um die Baustellen vor etwaigen Gesteinsablosungen von den darüberliegenden Hängen zu sichern und gleichzeitig die als gefährlich eingestuft Bereiche materiell abzusperren.

In corrispondenza di tutte le zone interessate dalla presenza di versanti instabili, prima dell'inizio della preparazione delle aree di cantiere, dovranno essere posizionate barriere protettive paramassi che avranno la funzione di salvaguardare i cantieri da eventuali distacchi dai versanti soprastanti oltre che fungere da delimitazione fisica di zone considerate pericolose.

Im Einzelnen sind in vorliegendem Einreichprojekt 4 Stk. Eingriffsbereiche für die Ausführung neuer Steinschlagschutzbauten vorgesehen:

Nel dettaglio, nel presente progetto esecutivo, sono previsti n. 4 ambiti di intervento per la realizzazione di nuove opere paramassi:

- Steinschlagschutzzaun mit einer Energieaufnahme von 100 kJ, Mindesthöhe 2,00 m und Länge L=142,00 m, angeordnet oben auf der neuen "Eisenbahnmauer", die sich talseits der künftigen Zufahrtsstraße der Rettungszone der geraden Verknüpfung (Achse A.1) befindet;
- 4 Stk. Steinschlagschutzzäune, angeordnet am Hang (Boden von mittlerem Verdichtungsgrad) bergseits des Lagers mit der Bezeichnung "Flaggerbach", welche eine Energieaufnahme von 1.000 kJ, eine Mindesthöhe von 3,50 m
- Barriera con un'energia di assorbimento pari a 100 kJ, altezza minima di 2,00 m e lunghezza L=142,00 m, disposta in sommità al nuovo "Muro ferrovia" situato a valle della futura strada di accesso all'area di soccorso dell'interconnessione pari (asse A.1);
- N. 4 barriere paramassi disposte sul versante (terreno mediamente addensato) a monte del deposito denominato "Rio Vallaga", aventi energia di assorbimento di 1.000 kJ, altezza minima 3,50 m e lunghezza variabile tra 60,00-

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

und eine zwischen 60,00 und 70,00 m variable Höhe haben;

- 20 Stk. Steinschlagschutzzäune, angeordnet am Hang (Boden von mittlerem Verdichtungsgrad) bergseits der künftigen Zufahrtsstraße der Rettungszone der geraden Verknüpfung (Achse A.1), welche eine Energieaufnahme von 2.000 kJ, eine Mindesthöhe von 5,00 m und eine zwischen 30,00 und 70,00 m variable Höhe haben;
- 3 Stk. Steinschlagschutzzäune, angeordnet am Hang (verdichteter Boden) bergseits der künftigen Zufahrtsstraße der Rettungszone der geraden Verknüpfung (Achse A.1), welche eine Energieaufnahme von 3.000 kJ, eine Mindesthöhe von 6,00 m und eine zwischen 30,00 und 70,00 m variable Höhe haben.

70,00 m;

- N. 20 barriere paramassi disposte sul versante (terreno mediamente addensato) a monte della futura strada di accesso all'area di soccorso dell'interconnessione pari (asse A.1), aventi energia di assorbimento di 2.000 kJ, altezza minima 5,00 m e lunghezza variabile tra 30,00-70,00 m;
- N. 3 barriere paramassi disposte sul versante (terreno addensato) a monte della futura strada di accesso all'area di soccorso dell'interconnessione pari (asse A.1), aventi energia di assorbimento di 3.000 kJ, altezza minima 6,00 m e lunghezza variabile tra 30,00-70,00 m.

Das größte Risiko für die die Baustelle umgebenden Bereich hängt mit der Arbeitsart zusammen, welche die Loslösung einiger Felsblöcke und infolgedessen deren Abrollen zur Folge haben könnte. Die Arbeiten zur Ausführung der neuen Steinschlagschutzzäune haben den Zweck, die darunter befindlichen Zonen gegen Steinschlag zu schützen. Daher ist es wichtig, dass man eine solche Reihenfolge der Arbeiten vorsieht, dass der Steinschlag während der Arbeiten vermieden wird. Dies kann mittels einer passenden Abfolge der Arbeiten bewerkstelligt werden, bei der zunächst die Ausführung der am weitesten bergseits auszuführenden Arbeiten vorgesehen wird. Die erste Phase ist auf jeden Fall gekennzeichnet durch das Bereißen mittels eines leichten Eingriffs, der geeignet ist, großflächige Teile der Felswand durch die talseitige Loslösung der absturzgefährdeten Felsblöcke zu stabilisieren. Diese Tätigkeit ist gewöhnlich als Vorbereitungsarbeit für die Verlegung der Netze zu betrachten, da sie es gestattet, das vorhandene instabile Material zu verringern, und da sie es ermöglicht, dass jene Einsatzmänner, die anschließend die Steinschlagschutzzäune einbauen, in sicheren Verhältnissen arbeiten. Außerdem werden die sturzgefährdeten Felsblöcke zerkleinert. Dieser Phase muss eine spezifische Anordnung seitens der zuständigen Behörden vorausgehen, womit die Sperrung der Forststraßen und Fußwege angeordnet wird, welche während der Tätigkeiten des Bereißens durch Steinschlag betroffen werden könnten.

Il rischio maggiore per le aree circostanti al cantiere è legato al tipo di lavorazione che potrebbe comportare dei distacchi di alcuni massi con relativo rotolamento. I lavori di realizzazione delle nuove barriere paramassi hanno lo scopo di salvaguardare le zone sottostanti dalla caduta massi. Pertanto la cosa importante è quella di prevedere una sequenza nelle lavorazioni tale da evitare la caduta dei massi durante le lavorazioni. Ciò potrà essere effettuato mediante opportuna sequenza delle lavorazioni, che preveda dapprima la realizzazione delle opere più a monte. La prima fase sarà comunque caratterizzata dal disaggio attraverso un intervento leggero atto a stabilizzare vaste porzioni di parete mediante lo scaricamento a valle dei massi pericolanti. Tale operazione di solito è da considerarsi propedeutica al posizionamento delle reti, in quanto permette di ridurre il materiale instabile presente e permette agli operatori che successivamente posizioneranno le barriere di lavorare in condizioni di sicurezza. Inoltre i massi pericolanti verranno demoliti. Questa fase dovrà essere preceduta da specifica ordinanza, da parte delle autorità competenti, di chiusura delle strade forestali e dei sentieri che potrebbero essere interessate da caduta di massi durante le operazioni di disaggio.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Für die Ausführung von Materiallagern auf der Baustelle in erhöhter Lage müssen „falsche Ebenen“ genutzt werden, welche ausreichende Festigkeitseigenschaften haben müssen, um die Standsicherheit des Lagers zu gewährleisten. Die Schaffung der Lager darf die Sicherheit für die Mobilität des Personals nicht beeinträchtigen, daher muss die Menge des in erhöhter Position vorgehaltenen Materials beschränkt werden und es ist vorzugsweise eine häufige Beschickung der Baustelle vorzunehmen. Um die Gefahr des Herabfallens von Material zu bannen, müssen die Stapel angemessen stabil sein, indem man sie mit Seilen und Riemen zusammenbindet.

Per la realizzazione di depositi di materiale nel cantiere in quota è necessario usufruire di “falsi piani” aventi caratteristiche di resistenza sufficienti a garantire la stabilità del deposito. La creazione dei depositi non deve pregiudicare la sicurezza per la mobilità del personale e quindi la quantità del materiale tenuto in quota dovrà essere limitata ricorrendo preferibilmente ad una frequente alimentazione del cantiere. Per evitare il rischio di caduta di materiale, le cataste dovranno essere adeguatamente stabili ricorrendo a legature con funi e cinghie.

Für die Versorgung der Baustelle mit Baumaterialien kann ein Hubschrauber verwendet werden, aber für die Nutzung des Hubschraubers muss die Materiallagerzone ausreichend ausgedehnt und hindernisfrei sein, um die Tätigkeiten des Ausklinkens/Anhängens der Materialien bei niedriger Höhe des Fluggeräts über dem Erdboden zu ermöglichen. Zu berücksichtigen ist auch die Luftverschiebung aufgrund des tief fliegenden Hubschraubers; der Lade- und Verladebereich des Hubschraubers muss in passender Weise kenntlich gemacht werden, sowohl mit Bodenmarkierung als auch mit vertikaler Beschilderung, um das Risiko der Anwesenheit von Unbefugten bei den Verlade- und Abladetätigkeiten zu bannen.

Per l’approvvigionamento di materiali da costruzioni in cantiere potrà essere impiegato un elicottero, ma, per l’utilizzo dell’elicottero l’area di deposito materiali dovrà essere sufficientemente estesa e libera da ostacoli al fine di consentire le operazioni di sgancio/aggancio dei materiali con il velivolo a bassa quota rispetto al terreno. Si dovrà altresì tenere conto dello spostamento d’aria provocato dalla presenza dell’elicottero in volo a bassa quota; l’area di carico e scarico dell’elicottero dovrà essere opportunamente segnalata sia con segnaletica orizzontale che verticale al fine di evitare il rischio di presenza di persone non addette alle operazioni di carico e scarico.

Mit anderen Worten: der Transport der verschiedenen für die Ausführung der Arbeiten zum Einbau der neuen Steinschlagschutzgitter kann mittels eines Hubschraubers von Fachfluggesellschaften ausgeführt werden; diese müssen in enger Zusammenarbeit mit dem mit den Arbeiten beauftragten Unternehmen tätig sein. Diesbezüglich wird es vor Beginn der spezifischen Tätigkeit nötig sein, zumindest eine Koordinierungsbesprechung abzuhalten, um unter den Arbeitgebern die Zusammenarbeit und Koordinierung der Tätigkeiten sowie ihre gegenseitige Information zu organisieren. Insbesondere muss man zusammen mit dem Hubschrauberpiloten und dem Verantwortlichen der Flugassistenten alle vorgesehenen Tätigkeiten und betreffenden Sicherheitsverfahren erörtern. Im Laufe der Besprechung werden die Sicherheitsvorschriften und die wichtigsten Verhaltensregeln in Erinnerung gerufen.

In altre parole, il trasporto dei diversi materiali necessari alla esecuzione dei lavori di realizzazione delle nuove barriere paramassi, potrà essere eseguito mediante elicottero di compagnie specializzate, che dovranno operare in stretta collaborazione con l’impresa appaltatrice dei lavori. A tale proposito sarà necessario, prima dell’inizio della attività specifica, effettuare almeno una riunione di coordinamento al fine di organizzare tra i datori di lavoro la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. In particolare occorrerà discutere, insieme con il pilota dell’elicottero e con il responsabile degli assistenti di volo, di tutte le operazioni previste e delle relative procedure di sicurezza. Nel corso della riunione verranno rammentate le norme di sicurezza e le più importanti regole comportamentali.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Schließlich sei auf das Vorhandensein – bei der Ausführung der Steinschlagschutzzäune – der beiden Hochspannungs-Freileitungen im Eigentum der FS und das betreffende Stromschlagrisiko durch den Kontakt des Hubschraubers mit diesen Stromleitungen hingewiesen; infolgedessen wird das absolute Verbot bekräftigt, mit dem Hubschrauber die Zonen in der unmittelbaren Nähe der Stromleitungen zu überfliegen, sondern man muss einen gebührenden Abstand von diesen einhalten; die Materialtransporttätigkeiten darf man ausschließlich hochspezialisierten Hubschrauberfluggesellschaften anvertrauen.

Si segnala infine la presenza nell'ambito di realizzazione delle barriere paramassi delle due linee elettriche aeree di alta tensione di proprietà FS ed il relativo rischio di folgorazione per contatto dell'elicottero con le stesse linee di elettriche, di conseguenza viene ribadito l'assoluto divieto di sorvolare con l'elicottero le zone nelle immediate vicinanze delle linee elettriche, ma di mantenersi a debita distanza dalle stesse, ed affidandosi per le operazioni di trasporto materiale esclusivamente a compagnie di elicotteristi altamente specializzate.

7.2.4 ERDRUTSCHGEFAHR

Der Auftragnehmer muß die Maßnahmen zum Schutze der Arbeiter vor Steinschlag- und Erdbebengefahr den Plänen der Baustellenbereiche entnehmen, auf ihre Wirksamkeit prüfen und die entsprechenden Vorkehrungen treffen. Die Auftragnehmer ist verpflichtet, die errichteten Bauwerke und getroffenen Maßnahmen ständig zu überwachen und funktionstüchtig zu halten.

7.2.4 RISCHIO INSTABILITÀ TERRENI

L'Appaltatore è tenuto ad attuare gli interventi necessari, riportati nei disegni delle aree di cantiere dopo averne verificato l'efficacia, per proteggere i lavoratori dal rischio di caduta massi e frane. L'Appaltatore è tenuto a verificare continuamente le opere e gli interventi eseguiti e a mantenerli efficienti.

Der Auftragnehmer muß mit Hilfe des entsprechenden Fachpersonals permanent das Gelände entlang der Zufahrtsstraßen, der Baustelle und der Bereiche für die stationären Bauwerke auf etwaige Erdbebengefahr untersuchen.

L'Appaltatore dovrà verificare continuamente, con personale tecnico specializzato, l'eventuale instabilità dei terreni lungo le strade di accesso, le aree di cantiere e le aree dove sono previste le opere permanenti.

Der Auftragnehmer muß anhand regelmäßiger Erhebungen für die Überwachung der Gefahrensituationen sorgen; hierzu werden Berichte vorgelegt und der Eintrag in besondere Kartographien vorgenommen.

L'Appaltatore dovrà prevedere il monitoraggio delle situazioni a rischio con rilievi periodici che dovranno essere riportati in rapporti e inseriti in cartografie specifiche.

Beim Auftreten von Unwettern müssen alle gefährdeten Tätigkeiten eingestellt werden.

In concomitanza ad eventi meteorologici estremi dovranno essere sospese le attività a rischio.

7.2.5 RISIKEN AUFGRUND DES VORHANDENSEINS VON SPRENGKÖRPERN AUS DEM KRIEG

Die Bewertung und folgenden Arbeiten zur Beseitigung der Kriegssprengkörper vorzunehmen, werden aufgrund der Vorschriften der zuständigen Ämter des Pionierdienstes und aufgrund aller weiteren verfügbaren geschichtlichen Nachrichten über Bombardierungen und

7.2.5 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI

La valutazione approfondita e le successive operazioni di bonifica dagli ordigni bellici delle aree di cantiere verranno eseguite sulla scorta delle prescrizioni degli uffici competenti del Genio Militare e di tutte le altre notizie storiche disponibili su bombardamenti e

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Kanonenbeschuss, welche die verschiedenen Bereiche betreffen können, vorgenommen.

cannoneggiamenti che possano avere interessato le zone interessate dalle lavorazioni.

Ist eine Meliorierung zur Beseitigung der Kriegssprengkörper vorgesehen, wird vorgeschrieben, dass alle damit verbundenen Tätigkeiten unter Einhaltung der Vorschriften der zuständigen Direktion des Pionierdienstes erfolgen.

In altre parole, essendo la bonifica da ordigni bellici prevista nel presente progetto esecutivo, si prescrive che tutte le attività ad essa connesse siano effettuate nel rispetto delle prescrizioni della direzione competente del Genio Militare.

Insbesondere müssen die Meliorierungsarbeiten zur Beseitigung der Kriegssprengkörper von einer spezialisierten Firma ausgeführt werden, die Personal einsetzen muss, das mit einem Berechtigungsschein laut Gesetz vom 1 Oktober 2012 Nr. 178 (ex GvD 320/46) ausgestattet ist.

In particolare le operazioni di bonifica da ordigni bellici dovranno essere eseguite da impresa specializzata che dovrà avvalersi di personale dotato di brevetto ai sensi della Legge 1 ottobre 2012, n. 178 (ex D.L. 320/46).

Da die Meliorierungstätigkeiten gegenüber den anderen Tätigkeiten vorbereitender Art sind, müssen die Flächen, auf denen die Meliorierung durchgeführt wird, gut abgegrenzt und kenntliche gemacht sein.

Poiché le attività di bonifica saranno propedeutiche e preliminari alle altre attività, le aree su cui si sta eseguendo la bonifica dovranno essere ben evidenziate e segnalate.

Bevor man zu den nachfolgenden Arbeitsgängen auf den meliorierten Flächen übergeht, muss die ausführende Baufirma der beauftragten Baufirma - vertreten durch den technischen Baustellenleiter - und zur Kenntnisnahme dem SKA und Büro der Bauleitung eine Erklärung über die erfolgte Meliorierung übermitteln.

Prima di procedere alle successive fasidi lavorazione sulle aree bonificate, l'Impresa esecutrice dovrà trasmettere una dichiarazione di avvenuta bonifica all'Impresa appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere e per conoscenza al C.S.E. ed ufficio della Direzione Lavori.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8 ENTSCHEIDUNGEN BEZÜGLICH PROJEKT UND ORGANISATION, VORBEUGUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN

Für die in diesem Kapitel beschriebenen Einrichtungen ist, falls nicht anders angegeben, die ausführende Baufirma, welches außerdem die Pflicht hat, die Baustelle in Bezug auf die Baustellensicherheit bis zu ihrem Ende zu „begleiten“.

Das Hauptunternehmen muss für die Montage, die Wartung und Instandhaltung und die Demontage aller beschriebenen Baustelleneinrichtungen sorgen.

Das ausführende Unternehmen muss den ESP dermaßen erarbeiten, dass daraus in detaillierter Form die einzelnen Bauphasen, die Arbeitstechniken, eingesetzte Maschinen und Geräte sowie das eingesetzte Personal mit den jeweils dazugehörigen Risiken und den entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen ersichtlich ist.

Im Falle dass die ausführende Baufirma die Arbeiten nicht bis zur Übergabe verfolgt und die Baustelle vorzeitig verlässt, wird vom Bauherrn, in Absprache mit dem SKA, eine Person – Firma ernannt, welche für die allgemeine Baustellensicherheit zuständig ist.

Die Baufirma hat die Pflicht einen Instandhaltungsdienst für die verschiedenen Infrastrukturen (Anlagen, Einrichtungen, usw.) zu organisieren, sowie einen Dienst für Putzarbeiten und Mensa, damit die Abwicklung der Arbeiten laut geltenden Bestimmungen und/oder Regeln der Technik erfolgt.

8.1 EIGENSCHAFTEN DER BAUSTELLENFLÄCHE

Hinsichtlich der Lage des Eisack verläuft das Gelände sowohl auf der orographisch linken als auch auf der orographisch rechten Seite. Auf jeden Fall wird ein Abstand von 10 m vom Rand des Flussbetts des Eisack eingehalten.

Die operative Baustelle Nord fällt mit der Baustellenfläche auf der orographisch linken Seite, die Baustelle West mit der Baustellenfläche auf der

8 SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le installazioni descritte nel presente capitolo sono, se non specificato diversamente, di competenza dell'Impresa esecutrice che avrà l'obbligo di "seguire" il cantiere in merito alla sicurezza fino alla fine dei lavori.

L'Impresa deve provvedere al montaggio, l'assistenza e la manutenzione e lo smontaggio dell'installazione di cantiere descritta.

L'impresa appaltatrice dovrà redigere il POS in modo tale che risultino specificate in modo dettagliato tutte le fasi di cantiere con modalità operative, macchinari, attrezzature e personale impiegato con i relativi rischi e misure preventive e protettive.

Nel caso in cui l'Impresa esecutrice non dovesse "seguire" i lavori fino alla consegna dell'opera, il committente designerà, previo consultazione del CSE, una persona-ditta che adempierà agli oneri in merito alla gestione della sicurezza in cantiere.

L'impresa avrà l'onere di istituire un servizio di manutenzione delle varie infrastrutture (impianti, baraccamenti, ecc) nonché un servizio di pulizia e servizio mensa atto a soddisfare l'adeguato svolgimento delle lavorazioni in base alla normativa vigente e/o regole di buona tecnica.

8.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Rispetto alla posizione del fiume Isarco, l'area si sviluppa sia sull'area in orografica sinistra che sull'area in orografica destra. In ogni caso viene mantenuta una distanza di 10 m dal ciglio del letto del fiume Isarco.

Il cantiere operativo Nord, individua l'area di cantiere in orografica sinistra, il cantiere ovest individua l'area in orografica destra, mentre il cantiere est individua il

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

orographisch rechten Seite zusammen, dagegen fällt die Baustelle Ost mit jener Baustelle zusammen, welche der Sitz der Zerkleinerungs- und Betonieranlagen ist.

cantiere sede degli impianti di frantumazione e betonaggio.

Im Allgemeinen wurde bei der Aufstellung der Baustellenanlagen stets der Überschwemmungsbereich des Eisack bei dem alle dreißig Jahre auftretenden Hochwasser berücksichtigt, um den Betrieb der Anlagen nicht zu gefährden.

In generale, nel posizionare gli impianti di cantiere, si è sempre considerata l'area di esondazione del fiume Isarco, con la piena trentennale, in modo da non comprometterne la funzione.

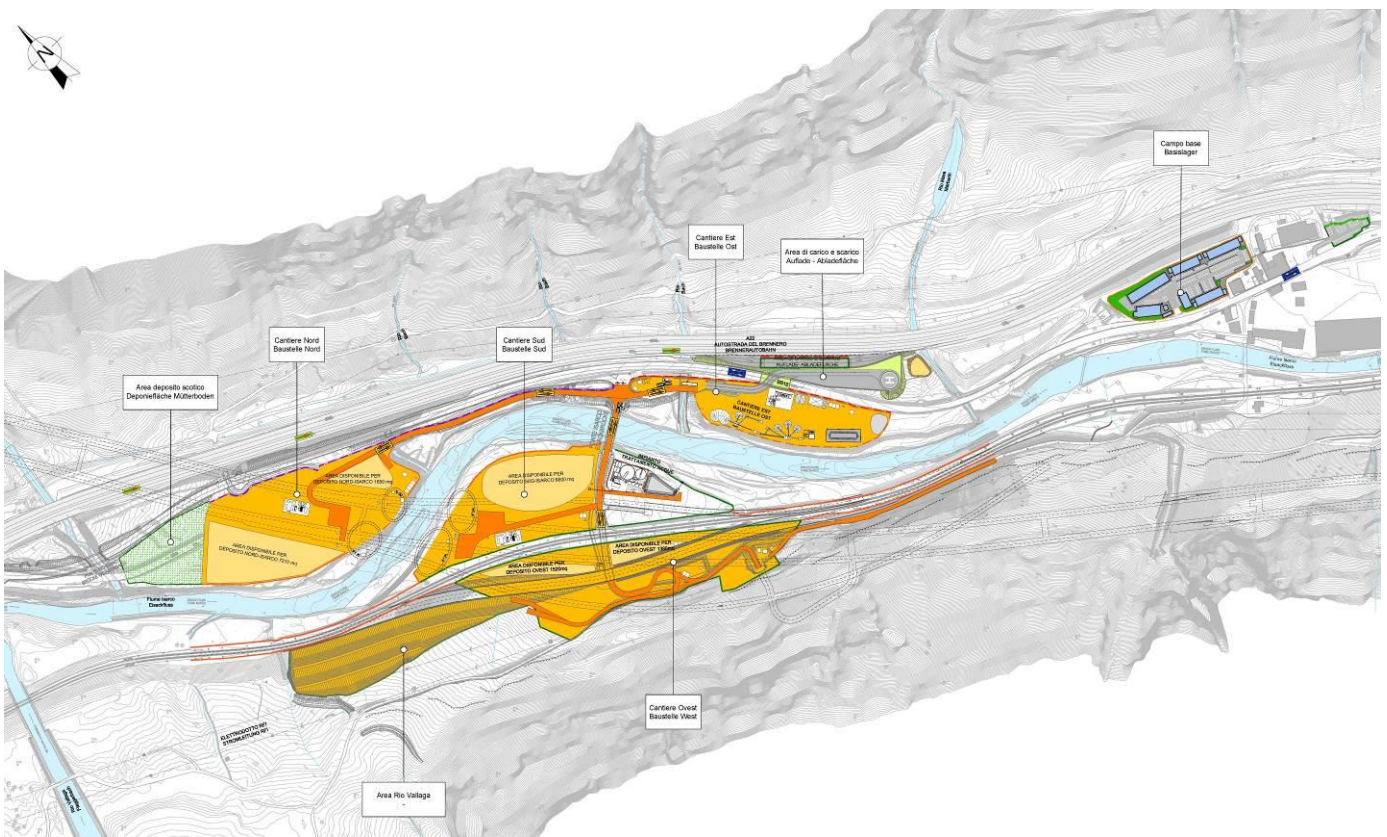


Abbildung 88 – Lageplan “Baustellenlage”

Illustrazione 88 – Planimetria “Ubicazione Cantieri”

Für die Eigenschaften der Baustellenfläche führen wir auf den Inhalt der Projektzeichnungen des Sicherheit und Koordinierungsplan zurück.

Per le caratteristiche delle aree di cantiere si rimanda a quanto contenuto nei disegni allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

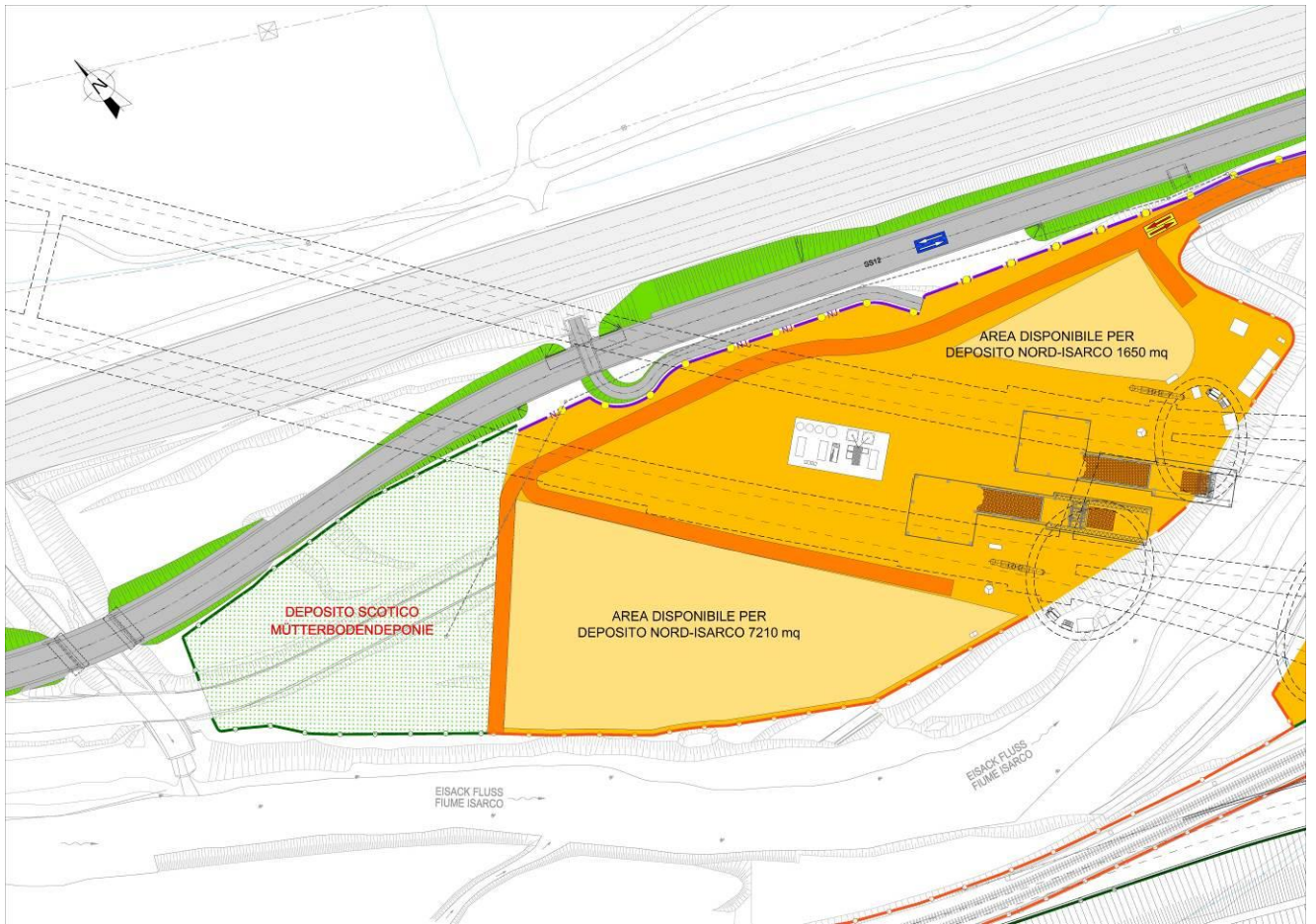


Abbildung 89 – Lageplan “Baustelle Nord”

Illustrazione 89 – Planimetria “Cantiere Nord”



Abbildung 91 – Lageplan “Baustelle Ost”

Illustrazione 91 – Planimetria “Cantiere Est”

Nachfolgend zeigt man die Zufahrtsmöglichkeiten und Umzäunungen

Si riportano di seguito invece le modalità da seguire per le recinzioni dei cantieri, gli accessi e le segnalazioni.

8.1.1 BAUSTELLENUMZÄUNUNG

8.1.1 RECINZIONI DI CANTIERE

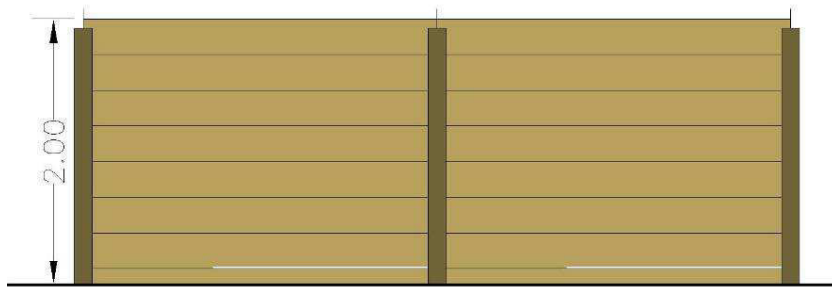


Abbildung 93 – Geschlossene Holzumzäunung

Illustrazione 93 – Recinzione in legno chiusa

Alle Baustellenbereiche müssen in zweckmäßiger Weise mit einem geeigneten, geschlossenen Holzzaun umzäunt werden, der mit Signallampen zu versehen ist. Die Höhe des Zauns beträgt 2,00 m, wenn die Gemeindeverordnungen nichts anderes vorschreiben.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere opportunamente circonscritte con idonea recinzione chiusa, in legno, provvista di luci di segnalazione. L'altezza, ove non prescritta da regolamenti comunali, sarà non inferiore a m 2,00.

In den Aushubbereichen muß bei der Absperrung ein Abstand zum Grubensaum eingehalten werden, durch den gewährleistet wird, daß keinerlei Personen oder Fahrzeuge bzw. Geräte in die Grube stürzen können.

Nelle aree di scavo la recinzione dovrà essere realizzata mantenendo una distanza dal ciglio tale che non vi sia pericolo di caduta di mezzi o persone.

Während der touristischen Sommer- und Wintersaison könnten Touristen zu den Baustellenbereichen gelangen; daher sind die Baustellenbereiche und Arbeitsstellen so abzusperren, daß jedermann, der sich in deren Nähe aufhält, umgehend erkennen kann, daß Unbefugten der Zutritt verboten ist.

Durante la stagione turistica estiva ed invernale, le zone di cantiere potranno essere raggiunte da turisti e pertanto la delimitazione dei cantieri e delle zone di lavoro dovrà essere realizzata in modo che chi si trovasse nelle vicinanze di dette zone possa percepire tempestivamente la presenza di un'area nella quale gli è vietato l'ingresso.

Hierzu sind die Bereiche entsprechend zu kennzeichnen und müssen auch während der Nachtstunden deutlich erkennbar sein.

A tale scopo dette zone andranno opportunamente segnalate e rese visibili anche nelle ore notturne.

Vor Beginn der Arbeiten muss der Auftragnehmer die Notwendigkeit abwägen, die Baustelleneinzäunung durch provisorische Lärmschutzwände zu ergänzen, um für die in der unmittelbaren Umgebung befindlichen Wohnhäuser Unannehmlichkeiten zu vermeiden.

Prima dell'inizio dei Lavori sarà cura dell'Appaltatore valutare la necessità di integrare la recinzione di cantiere con barriere acustiche provvisorie, al fine di limitare i disagi delle abitazioni ubicate nelle immediate vicinanze.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

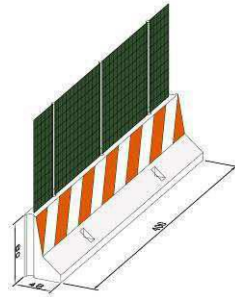


Abbildung 94 – Betonleitwänden Typ New Jersey

Illustrazione 94 – Barriere in cls tipo New Jersey

Bei schon bestehenden Straßen muss die Baustelle gegenüber der verkehrsfreigegebenen Straße mit Betonleitwänden (Typ New Jersey) mit Reflexstreifen abgetrennt werden.

In corrispondenza di strade esistenti, il cantiere deve essere delimitato dalla strada esistente da barriere tipo New Jersey in cemento regolamentari munite delle prescritte strisce di materiale rifrangente.

Je nach konkretem Fall werden auf den Leitwänden Einzäunungen angebracht, um die vollständige Abtrennung der Baustelle zu gewährleisten.

Tali barriere a seconda dei casi saranno sormontate da recinzioni in modo da garantire la completa separazione del cantiere.

Die regelmäßige Wartung und Instandhaltung bzw. eventuell nötiges Verstellen des Bauzauns und der Zugänge müssen von der zuständigen ausführenden Baufirma ausgeführt werden.

L'assistenza, eventuali spostamenti, manutenzione e smontaggio della recinzione e degli accessi di cantiere dovranno essere eseguiti dall'impresa esecutrice responsabile.

Die unten beschriebenen Bauarbeiten müssen vorab mit dem SKA bzw. der Bauleitung abgestimmt werden.

Le opere sottodescritte dovranno preventivamente essere concordate con il coordinatore in fase esecutiva e con la direzione lavori.

Die Baufirma muss den Bauzaun gemäß den geltenden Bauvorschriften installieren. Auf jeden Fall muss der Bauzaun in stabiler Form ausgeführt werden, so dass er nicht umfallen kann (eventuell Windverband anordnen).

L'impresa dovrà realizzare la recinzione in rispondenza a quanto previsto dal regolamento edilizio e comunque dovrà garantire caratteristiche di ottima stabilità in modo da evitare il rischio di ribaltamento (eventuale controventatura).

Entlang der Umzäunung werden Schilder mit der Aufschrift "Unbefugten ist der Zutritt verboten" angebracht.

Lungo la recinzione saranno affissi dei cartelli con scritte: "Vietato l'accesso alle persone non autorizzate".

Alle Baustellenareale müssen angemessen umzäunt werden, sodass der Zugang von Fremdpersonal verhindert wird. Die Baustellentore müssen immer geschlossen sein und hauptsächlich in den Nachtstunden müssen sie abgesperrt werden. Es ist Aufgabe des Bauherrn einen Wach- und Aufsichtsdienst über die gesamte Baustelle und über die gesamte Dauer der Baustelle anzuordnen.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente recintate in modo da non consentire l'ingresso di personale estraneo all'interno delle stesse. I cancelli dovranno sempre essere tenuti chiusi ed in particolar modo durante le ore notturne dovranno essere chiusi a chiave. Sarà onere dell'Appaltatore predisporre un servizio di sorveglianza e guardiana per tutto il cantiere e per tutto il tempo di durata dello stesso.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Im ESP, welchen die ausführende Baufirma ausarbeiten muss, müssen zudem genauestens, eventuell mit grafischen Unterlagen, die einzelnen Arbeitsfasen mit eventuellen temporären Straßenumleitungen angegeben werden.

Nel P.O.S. che l'impresa esecutrice dovrà redigere, dovranno essere inoltre specificatamente indicate, anche con elaborati grafici, le singole fasi con le eventuali deviazioni stradali temporanee da porre in atto.

Während der Nachtstunden wird die Baustellenumzäunung aus Sicherheitsgründen ausreichend beleuchtet.

Durante le ore notturne la recinzione dovrà inoltre essere adeguatamente illuminata per proteggere sia i passanti (persone e veicoli) che la recinzione stessa.

Entlang der Straßenseite muss der Bauzaun mit gelben richtungsweisenden Blinklichtern ausgestattet werden.

Particolare attenzione si dovrà porre per l'illuminazione di parte della recinzione prospiciente la strada: dovranno essere posizionate delle lampade a luce gialla intermittenti e direzionali.

8.1.2 BAUSTELLENAUSFAHRTEN

8.1.2 ACCESSI AL CANTIERE

Um das Unfallrisiko der zur Baustelle ein- und ausfahrenden Fahrzeuge mit anderen Fahrzeugen oder Personen zu verringern, werden Warnschilder („Achtung Baustellenausfahrt“) aufgestellt.

Al fine di ridurre il rischio di collisioni dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con altri mezzi circolanti o persone dovranno essere apposti appositi cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

Die Zufahrt der Baumaschinen muss völlig getrennt vom Zutritt der Personen erfolgen, die aus Arbeitsgründen die Baustellenflächen betreten müssen.

Gli accessi dei mezzi di cantiere dovranno essere completamente separati da quello delle persone che per esigenze di lavoro dovranno accedere alle aree di cantiere.

Es ist Pflicht der Baufirma angemessene Systeme anzuwenden, sodass bei der Ausfahrt der Fahrzeuge aus der Baustelle, diese nicht durch die Reifen, Schlamm und/oder ähnliches Material auf den Straßenbelag fördern und somit eine Gefahrenquelle für den Verkehr darstellen.

Sarà onere dell'impresa adottare opportuni sistemi affinché gli automezzi in uscita dalle aree di cantiere non trasmettano all'esterno, tramite i pneumatici, materiale fangoso e/o simile fonte di pericolo per la viabilità ordinaria (si veda lavaggio pneumatici).

Diese Systeme können folgende sein: Waschanlagen für die Reinigung der Reifen der Fahrzeuge, Kehrmaschinen, Sprengwagen, usw.

Tali sistemi possono essere individuati in stazioni di lavaggio delle gomme, spazzatrici, autobotte con innaffiatore, ecc.

8.1.3 HAUPTVERKEHRSWEGE INNERHALB DER BAUSTELLE

8.1.3 VIABILITA' INTERNA DEL CANTIERE



Abbildung 95 – Fahrzeuge-Schrittgeschwindigkeit

Illustrazione 95 – Veicoli a passo d'uomo

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Prinzipiell gilt auch im Baustellengebiet und in den Ein- und Ausfahrtsbereichen die Straßenverkehrsordnung, falls nicht ausdrücklich etwas anderes angeordnet wurde.

Principalmente anche nell'area di cantiere, se non saranno esplicitamente definite altre regole, valgono le normative prescritte dal codice della strada.

Die internen Baustellenwege müssen so breit sein, dass sie gleichzeitig Transportgeräten und Personen ausreichend Platz gewährt. Die Breite der Wege muß auf jeden Fall 70cm größer als die Maximalbreite der Fahrzeuge sein.

Le vie di circolazione saranno sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (per esempio durante i lavori di scavo). A tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli.

Verkehrs- und Transportwege auf der Baustelle müssen dauernd und unter allen Umständen freigehalten werden.

Le vie di circolazione e di trasporto dovranno essere assolutamente tenute libere da materiali.

Es wird darauf hingewiesen daß die Fahrer der verschiedenen Transportmaschinen, vor allem beim Manövrieren (Rückgang) mit größter Vorsicht vorzugehen haben und immer ein Einweiser vor Ort sein muss.

Verrà richiesta particolare attenzione dagli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

An den von Baustellenverkehr betroffenen Flächen werden Schilder aufgestellt, welche das „Fahren im Schritttempo“ vorschreiben.

In tutto il cantiere la velocità dovrà essere “a passo d'uomo” e segnalata con l'apposita segnaletica.

Es ist Aufgabe des Baustellenleiters auf die Stabilität der inneren Baustellenwege zu achten und sie gegebenenfalls zu bewässern, wenn eine erhebliche Staubeentwicklung auftritt.

Sarà fra i compiti del capo cantiere porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverante qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

8.1.4 GESCHWINDIGKEIT DER BAUMASCHINEN AUF DER STRAßE UND AUF DER BAUSTELLE

8.1.4 VELOCITA' DEI MEZZI SULLE STRADE ED ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Die Geschwindigkeit der Baumaschinen muß auf der Staatsstraße und an den Arbeitsstellen, insbesondere innerorts, besonders niedrig sein.

La velocità dei mezzi sulla Strada Statale e nella tratta interessata dai lavori ed in particolare nell'attraversamento dei centri abitati dovrà essere particolarmente moderata.

In den Wintermonaten ist die Geschwindigkeit aufgrund des Zustandes der Fahrbahndecken und ggf. aufgrund des Eises oder Schnees auf der Fahrbahn zusätzlich zu drosseln.

Nel periodo invernale tale velocità dovrà essere ulteriormente ridotta a causa delle condizioni del fondo stradale e della possibile presenza di neve e ghiaccio.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 96 – Geschwindigkeitsbeg. 30 km/h

Illustrazione 96 – Limite velocità 30 km/h

Der Auftragnehmer muß alle Fahrer über die bestehenden Geschwindigkeitsbegrenzungen in Kenntnis setzen, gebührende Verkehrszeichen anbringen und kontrollieren, ob die Begrenzungen von allen Fahrzeugen eingehalten werden, die zur Bauausführung eingesetzt werden.

L'Appaltatore dovrà informare tutti i conducenti delle prescrizioni sulla velocità, applicare segnalazioni adeguate e controllare che le limitazioni vengano rispettate da tutti i mezzi utilizzati per l'esecuzione dei lavori.

Die Geschwindigkeit der Fahrzeuge im Baustellenbereich muß besonders niedrig sein; die Regelung erfolgt durch eigene Schilder, die am Eingang und innerhalb des Geländes aufgestellt werden. Hierzu wird eine Höchstgeschwindigkeit zwischen 20 und 30 km/h vorgegeben.

La velocità dei mezzi circolanti in cantiere dovrà essere particolarmente moderata, e disciplinata mediante appositi cartelli esposti all'ingresso e all'interno del cantiere. A tale scopo viene indicata una velocità massima compresa tra i 20 e i 30 Km/h.

Das Halten von Fahrzeugen an der Arbeitsstelle ist strikt auf die zum Auf- und Abladen erforderliche Zeit zu beschränken; das Fahrzeug ist dabei so abzustellen, daß Arbeiter oder andere Fahrzeuge nicht behindert werden

La sosta degli automezzi sui luoghi di lavoro dovrà essere effettuata per lo stretto tempo necessario alle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in maniera tale da non recare intralcio alle lavorazioni o al passaggio di altri veicoli.

8.1.5 VERKEHRSREGELUNG

8.1.5 REGOLAZIONE DEL TRAFFICO



Abbildung 97 – Verkehrsregelung

Illustrazione 97 – Segnaletica lavori in corso

Dem Auftragnehmer obliegt weiters die Verkehrsregelung und die Lieferung, Montage und Wartung der Verkehrszeichen und –einrichtungen innerhalb und außerhalb der Baustelle, entsprechend den geltenden einschlägigen Bestimmungen, wie vom Auftraggeber, der Stadtpolizei, der Autonomen Provinz Bozen oder anderen zuständigen Behörden gefordert: Dies umfaßt unter anderem folgenden Einrichtungen:

L'Appaltatore sarà anche responsabile della regolazione del traffico e della fornitura, installazione e manutenzione dei dispositivi per il controllo del traffico sia in area di cantiere che all'esterno, come stabilito dalle vigenti norme in materia o come richiesto dal Committente, dalla Vigilanza Urbana, dalla Provincia Autonoma di Bolzano e da altre competenti autorità, incluso ma non in via limitativa le seguenti attrezzature:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- vorübergehende Verkehrszeichen, Richtungsweiser, herkömmlich und beleuchtet;
- vorübergehende Absperrungen;
- vorübergehende Beleuchtung mit Kennleuchten und Laternen.
- segnaletica temporanea direzionale normale e luminosa;
- sbarramenti provvisori;
- illuminazione temporanea con luci intermittenti e lanterne.

Der Auftragnehmer haftet für die Wartung der Verkehrszeichen und –einrichtungen zur Regelung bzw. vorübergehenden Sperrung des Straßenverkehrs.

L'Appaltatore sarà responsabile del mantenimento della segnaletica per regolare, o temporaneamente impedire, la transitabilità delle strade.

Der Auftragnehmer teilt dem Auftraggeber mit, wie er den Verkehr zu regeln beabsichtigt, und zwar nach Absprache vor Beginn um die Genehmigungen der Verkehrszeichenpläne und etwaige Sondervorschriften zu den Sicherheitsvorkehrungen, die es während der Arbeiten zu treffen gilt, zu erhalten.

L'Appaltatore provvederà ad informare il Committente delle regolazioni di traffico che intende predisporre al fine di ricevere il benestare di approvazione degli schemi sulla segnaletica e le eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare durante i lavori.

8.1.6 BAUSTELLENBESCHILDERUNG

8.1.6 SEGNALETICA DI CANTIERE

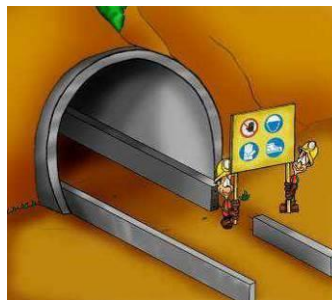


Abbildung 98 – Sicherheitsbeschilderung

Illustrazione 98 – Segnaletica di sicurezza

Für die vorgeschriebene Sicherheitsbeschilderung auf der Baustelle ist die ausführende Baufirma zuständig.

La segnaletica di sicurezza é di competenza dell'impresa esecutrice.

Alle Unternehmen haben die Pflicht, auf Anweisung des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase, weitere Beschilderungen anzubringen.

Tutte le imprese hanno l'obbligo di installare ulteriori segnali secondo le indicazione del coordinatore di sicurezza in fase esecutiva.

Während der ersten Bauphase fällt auch die benachbarte Straße in den Baustellenbereich, so ist es Aufgabe der ausführenden Baufirma, die Vorgehensweise bez. der Straßenbeschilderung mit der Gemeindepolizei, Straßenbauamt usw. abzustimmen. Die Benachrichtigung der Bevölkerung bezüglich etwaiger Sperrungen oder Umleitungen obliegt, nach Mitteilung der ausführenden Firma, den zuständigen Behörden.

Considerata l'esigenza di intervenire anche sulla sede stradale, sarà onere dell'impresa esecutrice concordare con gli organi competenti (polizia municipale, ufficio strade della provincia, ecc.) la segnaletica da installare. Successivamente sarà onere dell'autorità competente per territorio, informata dall'impresa appaltatrice, avvisare (a scopo informativo) la popolazione di eventuali chiusure e deviazioni.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.1.7 ERKENNUNGS AUSWEIS

8.1.7 TESSERINO DI RICONOSCIMENTO



Abbildung 99 - Erkennungsausweis

Illustrazione 99 – Tesserino di riconoscimento

Der Zugang zu den Arbeitsbereichen ist Unbefugten mit entsprechenden Hinweisschildern zu verbieten. Der Zugang muß geregelt werden, gegebenenfalls kann auf persönliche Ausweise zurückgegriffen werden.

L'accesso alle aree di lavoro sarà vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli. Gli accessi dovranno essere regolamentati, eventualmente facendo ricorso a tesserini personali.

Zu verwenden sind Erkennungsausweise, die von der Bauleitung des Auftragnehmers an seine Beschäftigten und jene der Nachunternehmer ausgeteilt werden, nach einer gebührenden Schulung zu den Sicherheitsvorkehrungen, die es am Bau zu treffen gilt.

Dovranno essere usati tesserini di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione di Cantiere dell'Appaltatore ai propri addetti e a quelli delle Imprese subappaltatrici presenti dopo che sia stata data loro una adeguata formazione sulle procedure di sicurezza da adottare sul cantiere.

Durch die Forderung nach dem Erkennungsausweis durch den Koordinator für die Bauausführung und den Auftraggeber läßt sich sicherstellen, daß alle auf der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer ordnungsmäßig durch den Auftragnehmer und die Nachunternehmer zur Ausführung entsprechender Arbeitstätigkeiten befugt sind, und die gebührende Schulung für die Ausführung der ihnen übertragenen Arbeitstätigkeiten und die erforderliche Schutzausrüstung erhalten haben.

La richiesta dei tesserini di riconoscimento da parte del Coordinatore per la Esecuzione e del Committente consentirà di verificare se tutti i lavoratori occupati nel cantiere risultino regolarmente autorizzati dall'Appaltatore e dai Subappaltatori ad eseguire specifiche lavorazioni e che abbiano ricevuto adeguata formazione ai lavori da compiere e i dispositivi di protezione necessari.

Zusätzlich zum Baustellenausweis erhalten alle Menschen, die sich aus irgendwelchen Gründen im Erkundungsstollen aufhalten (Mitarbeiter, Besucher, Techniker, Bauleitung, Sicherheit, BBT-SE-Personal usw.) einen über das Zugangs-Kontrollsystem einsehbaren elektronischen Ausweis.

Oltre al tesserino di riconoscimento, a tutte le persone che a qualsiasi titolo accederanno all'interno del cunicolo esplorativo (personale operativo, visitatori, personale tecnico D.L., Sicurezza, personale BBT SE ecc.) dovrà essere assegnato un tesserino elettronico di identificazione rilevabile dal sistema elettronico di controllo degli accessi.

8.1.8 BAUSTELLENBESUCHER

8.1.8 VISITATORI IN CANTIERE

Unbefugten (Besuchern usw.) ist der Zugang nur mit Genehmigung der Bauleitung und des Auftraggebers zu gestatten; weiters müssen sie mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet werden (Helm, Schutzschuhe usw.)

L'ingresso di personale estraneo ai lavori (visitatori, ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione del Cantiere e dal Committente ed alla stessa dovranno essere forniti idonei mezzi di protezione personale (elmetto, scarpe di sicurezza, ecc.).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

In jedem Fall muss die Baufirma eine „Bewegungsbegrenzung“ einführen oder besser: die Baustellenbesuche sind nur mit vorheriger Anfrage und schriftliche Autorisierung von Seiten des Bauherrn oder der Baufirma möglich.

In qualsiasi caso quindi l'impresa dovrà imporre delle "limitazioni di movimento", o meglio, le visite in cantiere saranno possibili previa richiesta ed autorizzazione scritta da parte della committenza e dell'appaltatore.

Das externe Personal kann nur wenn sie vom Baustellenleiter oder einen von ihm Beauftragten begleitet wird, die Baustelle betreten und besichtigen. Der Baustellenleiter entscheidet auf Grund des Standes der Arbeiten die zu besichtigende Orte und Dauer, um die Besucher keinen Risiken auszusetzen und so wenig wie möglich die Arbeiten zu stören.

Il personale "in visita" potrà muoversi soltanto se accompagnate dal capocantiere o dal suo preposto. Il capo cantiere stabilirà i luoghi e le tempistiche delle visite in base allo stato dei lavori in modo da non esporre i visitatori ad alcun rischio e interferendo il meno possibile con le attività in svolgimento.

Die ausführende Baufirma, nach Absprache mit BL und SKA, wird allen Besuchern ein Informationsblatt mit mindestens folgendem Inhalt austeilen:

L'impresa esecutrice, concordamente con la DL ed il CSE, predisporrà un foglio informativo da consegnare ai visitatori indicante almeno:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Vorhandene Gefahren• Beschränkungen• Fußgängerwege (außerhalb und innerhalb des Tunnels)• Verbote (Aufenthalt in den Manöverzonen der Fahrzeuge, usw.)• Gebrauch der persönlichen Schutzausrüstung• Gebot der Einhaltung der Vorschriften des Baustellenleiter und/oder Beauftragten• usw | <ul style="list-style-type: none">• pericoli presenti• limitazioni• percorsi pedonali (nelle aree esterne ed in galleria)• divieti (di sosta nelle zone di manovra dei mezzi, ecc.• uso dei dispositivi di protezione individuale• obbligo di rispetto delle prescrizioni fornite dal capo cantiere e/o preposto• ecc. |
|---|--|

Die Baufirma wird den Eintritt des Personals, welches keine PSA hat, in den Zonen wo diese erforderlich sind (z.B. Helm im Tunnel, Sicherheitsschuhe) verbieten.

L'impresa vietterà l'ingresso del personale non dotato di DPI nelle aree nelle quali ne sia previsto l'uso (es.: elmetto in galleria, scarpe antinfortunistiche).

Was die Versorgung anbelangt (Lebensmittel für Mensa, Treibstoff für Treibstofflager, usw.) müssen die Arbeiter die schriftliche Autorisierung der Baufirma mit vorheriger Absprache mit BL und SKA haben.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento ripetitivo (alimenti per mensa, rifornimento deposito carburante, ecc.) gli addetti dovranno avere l'autorizzazione scritta da parte dell'impresa previa consultazione della DL e del CSE.

An der Baustelleneinfahrt ist ein Wächterhäuschen für die Kontrolle und Regelung der Fahrzeugeinfahrt auf die Baustelle aufzustellen, um die Anwesenheit von Unzuständigen oder Unbefugten zu verhindern.

All'ingresso del cantiere dovrà essere predisposta una guardiola per il controllo e la regolamentazione dei mezzi entranti in cantiere, al fine di evitare la presenza di non addetti e/o non autorizzati.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Während der Aushubarbeiten müssen auf die Baustelle einfahrende Lkws im Fahrerhaus ein Schild anbringen, auf dem der Name der Baufirma verzeichnet ist, der sie angehören.

Gli autocarri durante la fase di scavo in ingresso nel cantiere dovranno riportare nella cabina un cartello indicante l'Impresa da cui dipendono.

Unbeaufsichtigt abgestellte Kraftfahrzeuge, die den Verkehr behindern, werden mit entsprechenden Fahrzeugen abgeschleppt.

Gli automezzi lasciati incustoditi che causano intralcio alla circolazione, dovranno essere rimossi con mezzi adeguati.

Fahrzeuge, Maschinen und Geräte, die einer Zulassung, Abnahme oder Untersuchungen bedürfen, erhalten die Genehmigung zur Einfahrt in die Baustelle nur, wenn die laut geltenden Bestimmungen erforderlichen Papiere in Ordnung sind.

Automezzi, macchinari e attrezzature soggette a omologazione, collaudo o verifiche, dovranno essere autorizzati per l'accesso nel cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

8.1.9 DOKUMENTE DER BAUSTELLENFAHRZEUGE UND -GERÄTE

8.1.9 DOCUMENTI DEI MEZZI E DELLE ATTREZZATURE CHE ENTRANO IN CANTIERE

Alle Fahrzeuge und Geräte, die auf der Baustelle eingesetzt werden, müssen vorab vom Auftragnehmer überprüft werden; dieser stellt für alle ein entsprechendes Merkblatt aus, in dem die Kontrolle und gegebenenfalls Termine der nächsten Überprüfungen vermerkt werden.

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere controllate preventivamente dall'Appaltatore che apporrà a ciascuna di esse una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e la eventuale periodicità delle future verifiche.

Die Bescheinigungen, Original und Kopie, müssen immer mitgeführt werden; den Überwachungsbehörden ist das Original der Papiere vorzulegen; sofern die Papiere nicht am Bau, sondern im Betriebsbüro sind, müssen sie unverzüglich auf den Bau gesandt werden, um den Aufsichtsbehörden im Zuge einer Inspektion vorgelegt zu werden.

Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza, l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuti negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà poter essere immediatamente inviata sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza durante una visita ispettiva.

Eine Kopie dieser Kontrollen ist außerdem dem Sicherheitskoordinator zu übermitteln, damit der gute Wartungszustand der Maschinen und ihre richtige Auswahl im Hinblick auf die auszuführende Tätigkeit überprüft werden kann, wobei auch das Vorhandensein der Zulassung und/oder der gesetzlich vorgeschriebenen Überprüfungen unter Verwendung des im Folgenden angeführten Formblattes festzustellen ist.

Copia di detti controlli deve essere trasmessa, inoltre, al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, allo scopo di verificare il buono stato di manutenzione dei mezzi, la loro corretta scelta in relazione all'attività da svolgere accertando anche l'esistenza dell'omologazione e/o delle verifiche di legge, utilizzando il modulo di seguito riportato.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

SCHEDA DI COORDINAMENTO MACCHINE – AFFIDAMENTO E GESTIONE ATTREZZATURE/MACCHINE MACHINEKOORDINIERUNGSBLATT – ANVERTRAUUNG UND HANDHABUNG VON GERÄTEN/MASCHINEN	
DENOMINAZIONE BEZEICHNUNG	TARGA NUMMERN-SCHILD
Marca/Marke	Matricola/Matrikel nr.
Motore/Motor	Matricola/Matrikel nr.
Motore/Motor	Matricola/Matrikel nr.
Costruttore/Hersteller	
Anno di costruzione/Baujahr	<input type="checkbox"/> Nuovo/Neu <input type="checkbox"/> Usato/Gebrauch
Assicurazione/Versicherung	Scadenza/Fälligkeit
DISPOSITIVI DI SICUREZZA SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	<input type="checkbox"/> Avvisatori acustici retromarcia/Akustische Rückgang-Signalgeber <input type="checkbox"/> Luci/Lichter
MUNITO DI DEPURATORE DI GAS DI SCARICO AUSGESTATTET MIT ABGASREINIGER	<input type="checkbox"/> catalitico/Katalysator Mod. <input type="checkbox"/> a gorgoglio d'acqua/mit Wasserbrodein Mod. NON PUO' ENTRARE IN GALLERIA DARF NICHT IN DEN TUNNEL
DATI TECNICI/ TECHNISCHE DATEN	<p>Solo per escavatori con martellone da impiegare in galleria Nur für im Tunnel einzusetzende Bagger mit Abbruchhammer Prescrizioni di sicurezza/Sicherheitsvorschrift L'escavatore adibito allo scavo in avanzamento deve essere munito di solida protezione metallica della cabina di guida e di griglia di protezione in corrispondenza delle superfici vetrate. Der für den Ausbruchvortrieb eingesetzte Bagger muß eine solide metallische Schutzabdeckung der Fahrerkabine und ein Schutzgitter bei den verlasten Flächen aufweisen. RISULTA VERIFICATO? WURDE ER ÜBERPRÜFT? SI/JA può entrare in galleria/ darf in den Tunnel einfahren NO/NEIN non può entrare in galleria/ darf nicht in den Tunnel einfahren</p> <p>ABBINAMENTI DOTAZIONI/PAARUNGEN AUSSTATTUNGEN</p>
Potenza/Leistung CV/PS (KW)	
Cilindrata/Hubraum	
Portata/Tragkraft	
Peso/Gewicht	
Dimensioni d'ingombro/Außenmaße	
Combustibile/Treibstoff	
CARATTERISTICHE/MERKMALE:	<p>PER AUTOGRU E MEZZI DI SOLLEVAMENTO/FÜR AUTOKRANE UND HEBEZEUGE</p> <p>TORRETTA/TURM:</p> <p>Potenza/Leistung (Hp) _____ Sezioni bracci/Armsabschnitte(Nr) _____ Sbraccio/Ausladung min/max (m) _____ Altezza max punta braccio/ Max Höhe der Armspitze (m) _____</p> <p>CARROWAGEN:</p> <p>Telaio/Rahmen _____ Motore/Motor _____ Potenza/Leistung (Hp) _____ Max estensione stabilizzatori _____ Max Erstreckung der Stabilisatoren (m) _____</p> <p>DIMENSIONE - PESI/ABMESSUNGEN - GEWICHTE: Lunghezza max/Höchstlänge(m) _____ Larghezza max/Höchstbreite(m) _____ Altezza max/Mx Höhe(m) _____ Carreggiata/Spurweite (m) _____</p>

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

<p>CASO/FALL "A": L'autogru è nuova? List der Autokran neu? Questa deve essere costruita, installata e messa in servizio conformemente alle direttive CE ed essere marcata CE Diesel muss gemäß EG-Richtlinien gebaut, installiert und in Betrieb genommen und CE gekennzeichnet sein. Il costruttore o l'installatore mette in funzione l'apparecchio, previa verifica di funzionamento e di sicurezza consegna all'esercente dell'apparecchio:</p>	<p>CASO/FALL "B": L'autogru non è nuova ma è marcata CE Der Autokran ist nicht neu, aber CE gekennzeichnet In questo caso l'autogru deve essere munita di: In diesem Fall muss der Autokran ausgestattet sein mit:</p>	<p>CASO/FALL "C": L'autogru non è marcata CE Der Autokran ist nicht CE gekennzeichnet Trattasi di autogru immatricolata secondo la normativa previgente (D.P.R. 27.04.1955 n.547 e D.M. 12.09.1959) Es ist ein nach den früheren Normen (D.P.R. v.27.04.1955, Nr. 547 u.MD v.12.09.1959) zugelassener Autokran.</p>
<p>Der Konstrukteur oder der Installateur nimmt den Apparat nach Überprüfung der Funktionsfähigkeit und Sicherheit in Betrieb und händigt dem Betreiber des Apparates aus: <input type="checkbox"/> libretto con le istruzioni di montaggio d'uso e manutenzione Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen <input type="checkbox"/> dichiarazione di conformità CE CE-Konformitätserklärung <input type="checkbox"/> verbale di prima verifica Niederschrift den ersten Überprüfung <input type="checkbox"/> libretto delle verifiche Überprüfungsbüchlein</p>	<p><input type="checkbox"/> libretto con le istruzioni di montaggio d'uso e manutenzione Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen <input type="checkbox"/> dichiarazione di conformità CE CE-Konformitätserklärung <input type="checkbox"/> libretto delle verifiche Überprüfungsbüchlein <input type="checkbox"/> verbali delle verifiche precedenti Niederschriften der früheren Überprüfungen</p>	<p>In questo caso deve avere: In diesel Fall muss er folgendes aufweisen: <input type="checkbox"/> targa di immatricolazione ENPI Zulassungskennnummer des ENPI <input type="checkbox"/> libretto di immatricolazione contenente i verbali delle verifiche precedenti Zulassungsbüchlein mit den Niederschriften der früheren Überprüfungen <input type="checkbox"/> VERIFICA ANNUALE JÄHRLICHE PRÜFUNG</p>
<p>Verifica periodica secondo le indicazioni del costruttore o in base alla valutazione di sicurezza tenuto conto delle ore di funzionamento Regelmäßige Überprüfung gemäß Angaben des Herstellers oder aufgrund der Sicherheitsbewertung unter Berücksichtigung der Betriebsstunden. In mancanza di valutazioni o indicazioni secondo la normativa vigente: Bei Fehlen dieser Bewertungen oder Angaben gemäß den geltenden Normen: <input type="checkbox"/> VERIFICA ANNUALE JÄHRLICHE PRÜFUNG</p>	<p>Verifica periodica secondo le indicazioni del costruttore o in base alla valutazione di sicurezza tenuto conto delle ore di funzionamento Regelmäßige Überprüfung gemäß Angaben des Herstellers oder aufgrund der Sicherheitsbewertung unter Berücksichtigung der Betriebsstunden. In mancanza di valutazioni o indicazioni secondo la normativa vigente: Bei Fehlen dieser Bewertungen oder Angaben gemäß den geltenden Normen: <input type="checkbox"/> VERIFICA ANNUALE JÄHRLICHE PRÜFUNG</p>	<p>Nell'ambito del presente cantiere, contrattualmente e secondo quanto previsto nel Piano di Sicurezza, possono essere impegnate solo macchine marcate CE. In questo caso però (caso C) si potrà derogare, pur nel rispetto della normativa vigente, intensificando la verifica annuale a seconda dello stato e dell'età del mezzo. Im Rahmen der vorliegenden Baustellen dürfen gemäß Vertrag und Sicherheitsplan nur CE gekennzeichnete Maschinen eingesetzt werden. In diesem Fall jedoch (Fall C) kann man davon absehen, freilich unter Einhaltung der geltenden Normen durch Intensivierung der jährliche n Prüfung je nach Zustand und Alter der Maschine.</p>

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

<p>AVVERTENZE/HINWEISE:</p> <p>Si ricorda che le verifiche annuali vanno in ogni caso effettuate dopo ogni MODIFICA SOSTANZIALE e che dette verifiche vanno effettuate da personale certificato esterno a cura del datore di lavoro. Es sein daran erinnert, dass die jährlichen Prüfungen auf jeden Fall nach jeder WESENTLICHEN ÄNDERUNGEN vorzunehmen sind und dass diese Prüfungen von externem Personal mit Befähigungsbescheinigung vorzunehmen sind, wofür der Arbeitgeber zu sorgen hat.</p> <p>Le prestazioni dell'autogru indicate nella tabella sbracci/portale sono valide in presenza di stabilizzatori completamente estesi su suolo di adeguata consistenza e con la macchina posizionata in modo perfettamente orizzontale.</p> <p>Die in der Tabelle Ausladungen/Tragkräfte angegebenen Leistungen des Autokrans gelten bei Vorhandensein von gänzlich ausgefahrenen Stabilisatoren auf einem Boden von angemessener Festigkeit und wenn die Maschine einwandfrei waagrecht aufgestellt ist.</p> <p>La verifica delle funi e delle catene va effettuata dal capofficina TRIMESTRALMENTE ed annotata sul libretto.</p> <p>Die Überprüfung der Seile und Ketten ist VIERTELJÄHRLICH vom Werkstattmeister vorzunehmen und im Büchlein anzumerken.</p>	<p>All'atto della consegna il signor _____ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della gestione macchine/attrezzature dell'Impresa dichiara di: aver preso visione e verificato che la macchina/attrezzatura presa in consegna risulta efficiente ed è rispondente ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione; essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/attrezzatura consegnata;</p> <p>Herr _____ in seiner Eigenschaft als Verantwortlicher der Baustellentätigkeiten und der Handhabung der Maschinen/Geräte des Unternehmens erklärt bei der Übergabe: Dass er begutachtet und überprüft hat, dass die entgegengenommene Maschine/ das Gerät leistungsfähig ist und den von den Unfallverhütungsvorschriften vorgesehenen Sicherheitsanforderungen entspricht; Dass er über die Risiken und Vorbeugungssysteme bezüglich des Gebrauchs der entgegengenommenen Maschine/ des Gerätes aufgeklärt wurde;</p> <p>Si impegna a: far utilizzare la macchina/attrezzatura presa in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente; informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso della macchina/attrezzatura e sul divieto di vanificare le funzioni di sicurezza della macchina attrezzatura; informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso della macchina/attrezzatura e sul divieto di vanificare le funzioni di sicurezza della macchina attrezzatura; mantenere in buone condizioni la macchina/attrezzatura presa in consegna.</p> <p>Er verpflichtet sich: Die entgegengenommene Maschine/das Gerät ausschließlich durch eigenes geeignetes, technisch fähiges, besonders aufgeklärtes und ausgebildetes Personal bedienen zu lassen; Die eigenen Bedienungsmänner über die Risiken und Vorbeugungsmaßnahmen beim Gebrauch der Maschine/ des Geräts und über das Verbot, das Funktionieren der Sicherheitsvorrichtungen der Maschine/des Geräts zu vereiteln, aufzuklären; Die entgegengenommene Maschine/das Gerät in gutem Zustand zu erhalten</p> <p>DATA/DATUM: _____</p> <p>IL RESPONSABILE DI CANTIERE/DER BAUSTELLENLEITER _____</p>
--	--

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.1.10 BAUSTELLENANLAGEN

Die ausführende Baufirma muss für die Installation der gesamten Anlagen der Baustelle aufkommen.

Art und Ausführung der Anschlüsse und Abflüsse müssen im ESP angegeben werden.

Die regelmäßige Wartung und Instandhaltung bzw. eventuell nötiges Verstellen der Anlagen müssen von der jeweilig zuständigen ausführenden Baufirma ausgeführt werden.

In den Flächen, die nicht von bestehenden Infrastrukturen „versorgt“ werden und/oder wo der Anschluss zu Schwierigkeiten führen würde, muss die Hauptbaufirma angemessene Anlagen vorsehen, wie Druckkessel, Generatoren, usw.

8.1.10 IMPIANTI DI CANTIERE

L'impresa esecutrice deve provvedere all'installazione principale di tutti gli impianti di cantiere.

Le caratteristiche e le modalità degli allacciamenti e scarichi dovranno essere indicate nel POS.

L'assistenza, eventuali spostamenti, manutenzione e smontaggio degli impianti di cantiere dovranno essere eseguiti dall'impresa esecutrice responsabile.

Nelle aree non servite da infrastrutture esistenti e/o dove il collegamento alle stesse risulterebbe troppo difficoltoso l'impresa dovrà adottare opportuni impianti singoli quali autoclavi, generatori di corrente, ecc.

8.1.10.1 BAUSTROMANSCHLUSS UND – ANLAGE

Bautechnischer Bedarf und Betrieb der Baustellenanlage müssen vom Auftragnehmer mit Anschlußleitungen an die Übergabestellen des Geschäftsführendes Organ oder eigene mobile Aggregate gedeckt werden.

Unmittelbar nach der Vergabe muß sich der Auftragnehmer mit dem Geschäftsführendes Organ in Verbindung setzen, um alle obengenannten Maßnahmen in die Wege zu leiten.

Der Auftragnehmer muß die Stromversorgung zu den verschiedenen Abnehmerstellen gewährleisten. Die Obliegenheiten für die Versorgung umfassen die Lieferung, die Installation und Wartung der Trafos, Stromleitungen, Schalttafeln, Schalter und alle weiteren Geräte, deren es für die Arbeiten und Baustelleinrichtungen nach Maßgabe der geltenden Sicherheitsbestimmungen während der gesamten Bauausführungsdauer bedarf.

Die Elektroanlage wird laut M.D. vom 22/01/2008 Nr. 37 ausschließlich von spezialisiertem Personal ausgeführt. Die Firma, welche die Anlage herstellt, wird der Baustelle laut diesem Gesetz eine demgemäße Eignungsbescheinigung ausstellen.

8.1.10.1 ALLACCIAMENTO ED IMPIANTO ELETTRICO

Per le necessità di costruzione e per l'esercizio delle installazioni di cantiere, l'Appaltatore dovrà provvedere alle proprie necessità con linee di collegamento ai punti di fornitura di energia da parte dell'Ente Gestore, o con propri gruppi generatori mobili.

L'Appaltatore non appena avverrà l'assegnazione dei lavori dovrà prendere immediatamente contatto con l'Ente Gestore al fine della predisposizione di tutto quanto sopra.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla distribuzione dell'energia elettrica ai vari punti di utilizzo. Gli oneri per la distribuzione includeranno la fornitura, l'installazione e la manutenzione di trasformatori, linee elettriche, quadri, interruttori e di qualsiasi altra apparecchiatura necessaria per i lavori e le installazioni di cantiere nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori.

L'impianto elettrico sarà realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M 22/01/2008 n.37. La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Die elektrischen Verteilerkästen sind dort zu installieren, wo sie leicht zugänglich sind. Die ein- und abgehenden Leitungen sind mit entsprechenden Hinweisschildern zu versehen.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Diese Anlagen in den verschiedenen Baustellenbereichen sind unter Berücksichtigung der umwelttechnischen Merkmale zu errichten; die Abmessungen sind der Spannung, Leistung und Entfernung von der Übergabestelle anzupassen.

Tali impianti nelle diverse zone del cantiere, dovranno essere realizzati tenendo conto delle caratteristiche ambientali e dimensionati in base alla tensione, potenza e distanza del punto di consegna.

Die Errichtung und Wartung der Anlagen und Elektrovorrichtungen darf ausschließlich von Fachbetrieben bzw. Fachpersonal durchgeführt werden.

La realizzazione e la manutenzione sugli impianti e dispositivi elettrici dovranno essere eseguiti esclusivamente da Ditte o personale specializzato.

Es werden mit der Erdungsanlage abgestimmte Differenzialvorrichtungen installiert, so dass auch bei etwaigen indirekten defekten Kontaktspannungen nicht über 25 Volt auftreten.

Saranno installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 25 Volt.

Es muß ein Notschalter installiert werden, der die Stromzufuhr der gesamten Baustelle unterbricht. Dieser Schalter muß sich in einer allen Arbeitern bekannten, zugänglichen Position befinden.

Dovrà essere installato un pulsante di emergenza per togliere tensione all'intero cantiere. Questo deve essere in una posizione adeguata ed accessibile al personale addetto all'emergenza.

Die innerhalb der Baustelle verwendeten Steckdosen müssen alle den EU Normen entsprechen und jede einzelne muß mit Differenzialausschalter und Sicherungsvorrichtungen gegen Kurzschluß und Überspannungen versehen sein. Es dürfen keinerlei Reduktionsschalter verwendet werden.

Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo.

Eine Kopie der Konformitätserklärungen und der Eignungsbescheinigung, sowie die Kontrolle der Anlagen und die Ergebnisse der periodisch durchgeführten Überprüfungen müssen den Kontrollorganen auf der Baustelle jederzeit zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen.

Copia del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche di prima installazione e quelle periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Die Elektroanlage, die in der Galerie installiert wird (die provisorische Anlage für die Beleuchtung und Lieferung von Antriebskraft) muss während den Vortrieb immer den geltenden Vorschriften entsprechen und hauptsächlich (mit der Einsetzung von Sprengstoff) wird darauf aufmerksam gemacht, dass sie abgetrennt und in die Erde kurzgeschlossen sein muss; dies muss in einer Entfernung, die nicht unter 300m von der Ortsbrust liegt, bevor man mit den Besetzungen der Löcher durch das Sprengmaterial beginnt, geschehen.

Per quanto riguarda l'impianto elettrico da installarsi nelle gallerie (quello provvisorio per l'illuminazione e la fornitura di forza motrice) man mano che si procede con l'avanzamento deve rispettare la normative vigente ed in particolar modo (con l'impiego di esplosivo) si mette in evidenza che lo stesso deve essere sezionato e cortocircuitato a terra ad una distanza non inferiore a 300 metri dal fronte di avanzamento prima di procedere al caricamento dei fori da mina.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Die gleiche Beleuchtung (vor der Besetzung der Löcher) muss von elektrischen Scheinwerfern, die durch Luftdruckgeneratoren oder durch elektrische Akkumulatoren mit einer Höchstspannung von 24 Volt gespeist werden, garantiert sein.

La stessa illuminazione (prima del caricamento dei fori) deve essere garantita da fari elettrici alimentati da generatori ad aria compressa o da accumulatori con tensione massima di 24 Volt



Abbildung 100 – Elektro-Kabel

Illustrazione 100 – Cavi elettrici

Elektro-Kabel werden so angeordnet, daß sie die Personen- oder Lastenbeförderung in keinsten Weise behindern können noch mechanischen Einwirkungen ausgesetzt sind.

I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche.

An den Arbeitsstellen darf der Auftragnehmer keinerlei Werkzeug einsetzen, das den geltenden Gesetzesbestimmungen nicht entspricht, noch verschlissenes oder beschädigtes Material.

Nei luoghi di lavoro l'Appaltatore non potrà adottare attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, né materiali logori o danneggiati



Abbildung 101 – Stecker und Steckdosen

Illustrazione 101 – Prese e spine

Elektro-Stecker und -dosen an Verlängerungskabeln oder anderen Elektrokabeln müssen für sicheres Arbeiten geeignet sein und den geltenden CEI-Bestimmungen entsprechen.

Le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI in vigore.

Der Auftragnehmer muß alle behelfsmäßigen Eingriffe unterbinden, die, wenngleich nur vorübergehend, an Elektrokabeln- und -geräten vorgenommen werden

L'Appaltatore dovrà vietare tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

könnten.

Entlang der Verlängerungskabel muß der Auftragnehmer sicherheitshalber Hinweistafeln zu deren Nutzung anbringen, und gegebenenfalls den Namen des Unternehmens, nebst Gefahren- und Erste-Hilfe-Zeichen; dies ist zur unmittelbaren Angabe des Nutzers und der Ausrüstung erforderlich.

Lungo i cavi elettrici di prolunga l'Appaltatore dovrà, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'Impresa stessa oltre a cartelli di pericolo e Pronto Soccorso, necessari ad una pronta indicazione dell'utilizzatore e dell'attrezzatura.

Mobil zu verlegende Kabel zwischen Haupt- und Nebenschalttafeln müssen biegsam und mit Gummischutzisolierung versehen sein.

I cavi di posa mobile tra il quadro generale e i quadri secondari dovranno essere flessibili, isolati in gomma con guaina.

Die einzelnen Leiter müssen durch Farben laut CEI-UNEL 00722-Verzeichnis gekennzeichnet sein, und zwar:

I singoli conduttori dovranno essere identificati mediante i colori della tabella CEI-UNEL 00722, in particolare:

Leiter Farbe

Phase	schwarz, braun, grau
N-Leiter	hellblau
Schutz	gelb-grün

Conduttori Colore

Fase	nero, grigio, marrone
Neutro	blu chiaro
Protezione	giallo-verde

Der Querschnitt der Schutzleiter für Kabel bis 16 mm² muß gleich dem Phasenleiterquerschnitt sein; bei größeren Querschnitten muß der Schutzleiter gleich der Hälfte der Phasenleiter sein, in jedem Fall jedoch nicht kleiner als 16 mm².

La sezione dei conduttori di protezione per cavi fino a 16 mm², dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase, per sezioni maggiori, il conduttore di protezione dovrà essere la metà dei conduttore di fase, ma in ogni caso non inferiore a 16 mm².

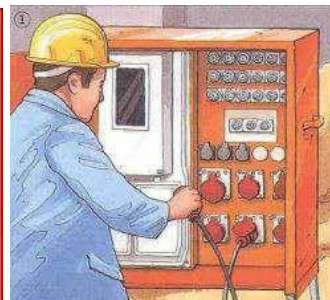


Abbildung 102 - Elektro-Schalttafeln

Illustrazione 102 – Quadri elettrici

Jede Elektro-Schalttafel oder jede Vorrichtung zur Stromversorgung muß folgende Merkmale aufweisen:

Ogni quadro elettrico o dispositivo allestito per la fornitura di energia elettrica dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- mit einem allpoligen Hauptschalter mit Kurzschluß- und Überstromsicherung sowie
- essere provvisto di interruttore omipolare generale munito di protezioni contro i corto

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Differentialschutz ausgestattet sein;

- jeder Abnehmer muß über einen eigenen, alleinigen allpoligen Schalter mit entsprechender Eichung verfügen;
- sämtliche Elektrogeräte, die für die Arbeiten erforderlich sind, müssen über eine den Rahmenbedingungen angepaßte Schutzart verfügen;
- Steuerschalttafeln, auch provisorische Schalter und alles Sonstige, das zur Stromversorgung erforderlich ist, muß an einem zugänglichen Ort unter praktischen Nutzungsbedingungen, gegebenenfalls auf nicht brennbaren Sockeln oder fest an der Wand angebracht werden;
- Elektro-Schalttafeln oder –ausrüstungen dürfen nicht am Boden liegen gelassen werden;
- jeder Schalter muß mit einer Kenntafel zur Angabe von Zweck und Nutzung versehen sein;
- Verteiler und Rangiertafeln, die es zu installieren gilt, müssen der CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) entsprechen.

Die Kommunikation zwischen den Vorposten, der den Verlauf der Arbeiten im inneren des Tunnels verfolgt und dem Personal das ausserhalb arbeitet, erfolgt mittels tragbarer Funkeinrichtung . Diese Einrichtung wird auch für Not Meldungen verwendet

Die bereits bestehenden Serienschalttafeln und anderen Schalttafeln müssen folgenden Anforderungen entsprechen.

- Schutzart mindestens IP55 bei herkömmlichen Betriebsanforderungen und in jedem Fall entsprechend der Rahmenbedingungen;
- Schutz vor direkten Kontakten (Isolieren der Leiter, kein Zugriff auf Betriebsteile);

circuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale;

- ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore omipolare con tarature adeguate;
- tutte le attrezzature elettriche necessarie alle lavorazioni, dovranno possedere idoneo grado di protezione correlato al tipo di ambiente;
- i quadri di comando come quelli ausiliari, gli interruttori e quant'altro di utile alla fornitura di energia elettrica, dovranno essere posizionati in luogo e condizioni accessibili e pratiche per il loro uso, eventualmente collocati su piedistalli incombustibili o installati stabilmente a parete;
- i quadri o attrezzature elettriche non dovranno essere lasciati sul terreno o sul pavimento;
- ogni interruttore dovrà essere provvisto di cartellino indicante l'utilizzo o lo scopo;
- i quadri di distribuzione e di manovra da installare dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1).

Le comunicazioni tra il preposto che seguirà l'andamento dei lavori all'interno della galleria ed il personale che opera all'esterno della stessa avverrà tramite impianto di telecomunicazione radiomobile. Detto impianto avrà anche utilizzo per le comunicazioni di emergenza.

I requisiti dei quadri di serie e non di serie preesistenti dovranno essere almeno i seguenti.

- il grado di protezione non inferiore a IP55 nelle condizioni di esercizio ed adeguato, in ogni caso, all'ambiente in cui sono installati;
- la protezione contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.);

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Merkmale des Schutzes vor indirekten Kontakten:
 - keine schadhafte mechanischen Stellen, die die Sicherheit der Schalttafel beeinträchtigen könnten;
 - Verwenden geeigneter Komponenten mit Markenzeichen oder anderen Zertifizierungen, nach Maßgabe des Gesetzes 791/77 aufgehoben durch die Richtlinie Nr. 2006/95/EG; insbesondere müssen Steckdosen der CEI EN 60309-1 (CEI 23-12/1) entsprechen.

Die direkte Anbindung der Abnehmergeräte an die Baustellenschalttafeln muß nach Maßgabe der CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Typ ASC erfolgen.

Steckdosen müssen mit Differentialschutzvorrichtung ausgestattet sein, mit Trennleistung bis zu 30 mA.

Jeder Schalter darf höchstens 6 Steckdosen schützen CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1).

8.1.10.2 TELEFONANSCHLUSS

Der Telefonanschluss muss nach folgendem Schema erfolgen:

- Anschluss der Einrichtungen (Baubaracken) an das öffentliche Netz
- Verbindung mit der radiomobilen Telekommunikationsanlage mittels 1 Sprechfunkgerät, welches sich in einem immer besetzten Ort befinden muss (Büro Baustellenleiter, Vorgesetzte, usw.) und 1 Sprechfunkgerät, welches der jeweilige Vorgesetzte der einzelnen Arbeitsfase (Aushub, Stahlbeton, Anlagen, usw.) immer bei sich haben muss
- Ein Mobiltelefon für Notfälle muss dem technischen Baustellenleiter zur Verfügung gestellt werden

Beachte: Die Kommunikation zwischen den Vorposten, der den Verlauf der Arbeiten im inneren des Tunnels verfolgt und dem Personal das ausserhalb arbeitet, erfolgt mittels tragbarer Funkeinrichtung. Diese Einrichtung wird auch für Not Meldungen verwendet

- la protezione contro i contatti indiretti dovrà presentare le seguenti caratteristiche:
 - assenza di danneggiamenti meccanici tali da rendere il quadro insicuro;
 - impiego di componenti idonei, provvisti di marchio o di altro tipo di certificazione, secondo quanto previsto dalla Legge 791/77 abrogata dalla Direttiva n. 2006/95/CEE, e in particolare le prese a spina dovranno essere conformi alle norme CEI EN 60309-1 (CEI 23-12/1).

Il collegamento diretto degli apparecchi utilizzatori ai quadri di cantiere dovrà essere effettuato secondo quanto previsto dalle norme CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) tipo ASC.

Le prese a spina dovranno essere protette da dispositivo di protezione differenziale con corrente di intervento non maggiore di 30 mA.

Ogni interruttore non dovrà proteggere più di 6 prese CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1).

8.1.10.2 ALLACCIAMENTO TELEFONICO

L'allacciamento telefonico dovrà essere predisposto seguendo lo schema sottodescritto

- allacciamento degli apprestamenti (baracche) mediante rete pubblica
- connessione con impianto di telecomunicazione radiomobile con 1 ricetrasmittente da posizionarsi in zona sempre presidiata (ufficio direttore tecnico, preposto, ecc) ed 1 ricetrasmittente che il preposto della singola fase (scavo, c.a., impianti, ecc) dovrà portarsi sempre con se
- a disposizione del direttore tecnico di cantiere-preposto un cellulare da utilizzarsi in caso di emergenza

N.B.: Le comunicazioni tra il preposto che seguirà l'andamento dei lavori all'interno della galleria ed il personale che opera all'esterno della stessa avverrà tramite impianto di telecomunicazione radiomobile. Detto impianto avrà anche utilizzo per le comunicazioni

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

di emergenza.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.1.10.3 TRINKWASSERANSCHLUSS UND – ANLAGE

Die Versorgung mit trinkbarem Wasser erfolgt nur durch den Anschluss an die öffentlichen Wasserleitungen nach vorheriger Zusage durch die Betreibergesellschaft.

Falls Ziehbrunnen zur Trinkwasserversorgung herangezogen werden, muss eine Überprüfung der Wasserqualität auf Kosten der Firma durchgeführt werden.

Die Wasserversorgungsanlage wird ausschließlich von Fachpersonal errichtet, das gemäß M.D. vom 22/01/2008 Nr. 37 für die Organisation einer Baustelle ausgebildet wurde.

Die zur Installation dieser Anlage ermächtigte Firma stellt der Baustelle eine entsprechende Eignungsbescheinigung aus, so wie es das M.D. vom 22/01/2008 Nr. 37 vorsieht.

Die Rohrleitungen sind so verlegt daß sie die Arbeiten nicht behindern. Bei Erdverlegung sind sie auf der Oberfläche entsprechend gekennzeichnet, so daß sie während etwaiger Grabungsarbeiten nicht beschädigt werden.

Eventuelle Anschlüsse durch auf der Baustelle arbeitende Subunternehmer, muß dem technischen Bauleiter mitgeteilt werden, der den Anschlußpunkt für die verschiedenen Rohre festlegt. Anschlüsse, die gegen die Regeln der Technik und geltenden Vorschriften ausgeführt wurden, sind verboten.

Der Auftragnehmer besorgt selbst und auf eigene Kosten die erforderliche Wasserversorgung für Baustelleneinrichtungen.

Die Versorgung kann über entsprechende Leitungen eingerichtet werden, und zwar sowohl aus natürlichen Quellen als aus bestehenden Wasserläufen in der Umgebung, sofern die entsprechende Genehmigung erteilt wurde.

Der Auftragnehmer haftet selbst gegenüber öffentlichen

8.1.10.3 ALLACCIAMENTO ED IMPIANTO IDRICO

L'approvvigionamento dell'acqua potabile, avviene esclusivamente tramite allacciamento alla rete dell'acquedotto urbano previa autorizzazione dell'ente gestore.

In caso in cui si dovesse utilizzare un "pozzo di estrazione" l'impresa avrà l'onere di far esaminare l'acqua in modo che possa essere potabile.

L'impianto idrico è realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato, appositamente predisposto per l'organizzazione del cantiere in conformità a quanto richiesto dal D.M 22/01/2008 n.37.

La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto ha cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dal D.M 22/01/2008 n.37.

Le condutture sono realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, nel caso di interrimento sono adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere è fatta al direttore tecnico di cantiere che indica il punto di attacco per le varie utenze. Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

L'Appaltatore provvederà a propria cura e spese all'approvvigionamento delle acque necessarie ai servizi, agli impianti di cantiere.

L'approvvigionamento potrà essere realizzato mediante adeguate condutture, sia da sorgenti naturali, sia da corsi d'acqua esistenti nelle vicinanze, previe necessarie autorizzazioni

L'Appaltatore risponderà direttamente, nei confronti di

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Körperschaften und/oder Dritten für behelfsmäßige Anschlüsse und Versorgungen, wobei er sich verpflichtet, den Auftraggeber jeder Haftung und Obliegenheit zu entheben, und dieser somit in jedem Fall in keinster Weise beteiligt ist.

Enti pubblici e/o di terzi per allacciamenti e approvvigionamenti provvisori obbligandosi a sollevare da ogni responsabilità ed onere il Committente, il quale pertanto rimane in ogni caso ad essi del tutto estraneo.

Trinkwasser muß den einschlägigen Bestimmungen entsprechen. Sofern kein Trinkwasser in der Nähe der Arbeitsstelle vorhanden ist, muß der Auftragnehmer die Versorgung der Baustelle mit Wasser aus entsprechenden Behältern gewährleisten.

L'acqua potabile dovrà rispondere alle vigenti norme in merito. Qualora non fosse reperibile acqua potabile nei pressi dei lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere ad alimentare i cantieri con acqua contenuta in appositi recipienti.

8.1.10.4 ABWASSERLEITUNGEN

Die Abwasserentsorgung der Baustelle erfolgt über die öffentliche Kanalisation oder Imhoff-Graben. Vor dem Anschluss muss die entsprechende Genehmigung bei den betroffenen Gemeinden eingeholt werden.

8.1.10.4 FOGNATURA

L'impianto di scarico delle acque reflue del cantiere principale avverrà tramite collegamento all'impianto di fognatura pubblica o fossa Imhoff. Prima dell'allacciamento dovrà essere presentata regolare autorizzazione ai comuni interessati.

Weiters wird die Einrichtung von chemischen Sanitäreinrichtungen vorausgesetzt, die keinen Anschluss an das Abwassernetz erfordern. Diese Einrichtungen müssen wöchentlich entleert und gereinigt werden.

Inoltre è obbligo l'uso di servizi igienici di tipo chimico che non hanno bisogno dell'allacciamento alla rete fognaria. Detti servizi dovranno obbligatoriamente essere svuotati e igienizzati settimanalmente.

8.1.10.5 TREIBSTOFFLAGER

In Projektierungsphase wird ein fixer Treibstofflager vorgesehen; die prinzipiellen Elemente können wie folgt zusammengefasst werden:

8.1.10.5 IMPIANTO CARBURANTE

In fase progettuale si presume l'impiego di un impianto fisso di distribuzione carburante i cui elementi principali possono essere generalmente definiti in:

- unterirdische Tanks
- Zapfsäule
- Betonfundament mit Ölabscheider
- Abdeckung und alle Tätigkeiten zur Ausführung und Betrieb

- cisterne interrato
- erogatore con doppia pistola
- basamento in cls con disoleatore e griglie di raccolta
- tettoia di riparo e comprensiva esecuzione e gestione.

Die betreibende Firma muss sich an die geltenden Bestimmungen betreffend Handel mit Treibstoffen halten und alle Genehmigungen (Gemeinde, Amt für Brandverhütung, Handelskammer) einholen.

L'impresa inoltre dovrà attenersi alle normative sul commercio di carburanti e prevedere anticipatamente la sua messa in opera per quanto riguarda tutte le autorizzazioni del caso (comune, ufficio prevenzione incendi, camera di commercio, ecc).

Die Baufirma muss während der Benutzung des Treibstofflagers sehr aufmerksam sein, speziell in

L'impresa dovrà adottare particolari attenzioni durante l'esercizio dell'impianto in particolare modo riguardanti la

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Bezug auf Brandschutz.

prevenzione incendi.

8.1.10.6 ERDUNGS-
BLITZSCHUTZANLAGE

UND

8.1.10.6 IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI
PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE
ATMOSFERICHE

Die Massen von Geräten, Geräteeinrichtungen, Elektroausrüstungen und Fremdmassen sowie Metallleitungen müssen an eine gebührende Erdung angeschlossen sein.

Le masse di apparecchi, apparecchiatura, attrezzature elettriche e le masse estranee nonché condutture metalliche, dovranno essere collegate ad un adeguato impianto di messa a terra.

Alle Erdungsanlagen sind gemäß den geltenden Gesetzesbestimmungen fachgerecht zu errichten und regelmäßig zu warten, sodaß die zugehörigen Schutzvorrichtungen jederzeit funktionieren.

Tutti gli impianti di messa a terra dovranno essere realizzati e verificati periodicamente secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica affinché sia sempre assicurato il tempestivo intervento delle protezioni ad essi coordinate.

Der Auftragnehmer muß für die gesamte Baustelle feststellen, ob es eines Blitzschutzes für die Behelfseinrichtungen und –installationen bedarf; ist dies der Fall, sind Blitzableiter fachgerecht einzurichten, an die bestehende Erdung anzuschließen und regelmäßig zu überprüfen, nach Maßgabe der geltenden Gesetzesbestimmungen.

Per tutto il cantiere l'Appaltatore dovrà provvedere a verificare la necessità di proteggere contro le scariche atmosferiche le installazioni e le opere provvisorie provvedendo, in caso di verificata necessità, alla realizzazione degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, al loro collegamento agli impianti di terra presenti nell'area e alla loro verifica periodica secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica.

Es wird weiters ein Blitz – Wahrscheinlichkeitsberechnung von einem befähigtem Techniker verlangt, so dass eine den Umständen entsprechende Erdungs- und Blitzschutzanlage installiert wird.

Viene inoltre richiesta la relazione da parte di un tecnico abilitato in merito alla probabilità di fulminazione in modo tale che possa essere messo in opera un idoneo sistema di protezione contro le scariche atmosferiche.

Im Rahmen dieses Bauauftrages wird weiters die vierteljährliche Prüfung von Erdung und Blitzableitern verfügt.

Nell'ambito del presente appalto si dispone che la verifica della messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche sia effettuata trimestralmente.

Für beide Arten von Anlagen muß der Auftragnehmer eine entsprechende Meldung an die örtlich zuständige S.E. machen.

Per entrambi i tipi di impianto l'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare la denuncia di impianto alla USL territorialmente competente.

Der Auftragnehmer besorgt selbst und auf seine Kosten die fachgerechte Bereitstellung anderer gegebenenfalls erforderlicher Stromversorgungssysteme (z.B. Druckluft) gemäß den geltenden Gesetzesbestimmungen, die einwandfrei funktionieren, um die Sicherheit der Arbeiter nicht zu gefährden.

L'Appaltatore provvederà a propria cura e spese alla predisposizione delle altre reti di distribuzione di energia eventualmente necessarie (es. aria compressa) nel rispetto delle relative norme di legge e di buona tecnica nonché al loro mantenimento in condizioni di perfetta efficienza al fine di prevenire rischi per la sicurezza dei lavoratori.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Die Anlage wird vor der Inbetriebnahme von einem fachkundigen Techniker im Auftrag der Baufirma kontrolliert, welcher eine Konformitätsbescheinigung ausstellt. Diese Erklärung muß jederzeit auf der Baustelle zur Einsichtnahme aufliegen.

L'impianto sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto, che dovrà rilasciare un certificato di conformità. Tale certificato dovrà essere tenuto sempre in cantiere a disposizione degli organi di controllo.

8.2 HAUPTBAUPHASEN

Die Durchführung der Arbeiten zur Unterquerung der Eisack, die im Einleitungskapitel genauer beschrieben sind, ist in 4 Hauptphasen plus einer Phase 0 für die Vorbereitungsarbeiten aufgliedert.

Im Wesentlichen ist in den Hauptphasen der Bau der künstlichen und natürlichen Tunnel vorgesehen, um den Zeitplan zu optimieren.

8.2.1 BAUPHASE 0

Die Arbeitsphase 0 ist eine wichtige Phase, in der die Hauptbaustelle vorbereitet wird und eine Reihe von Vorbereitungsbauten für die nachfolgenden Arbeitsschritte errichtet werden.

Während dieser Phase werden insbesondere die Arbeiten zur Verlegung der Straße SS 12 durchgeführt. Hier werden eine Brücke über die Eisack und eine Unterführung unter die vorhandene Bahnlinie gebaut, was erforderlich ist, um das orografisch gesehen rechte Ufer der Eisack erreichen zu können.

In diesem Zeitraum wird auch das Be- und Entladepot für das Versorgungsmaterial entlang der A 22 im Bereich der Hauptlogistikbaustelle eingerichtet. Es übernimmt wichtige Funktionen bei der Steuerung des Schwerlastverkehrs von und zu den Baustellenbereichen der Unterquerung mit Aushubmaterial und zur Versorgung mit Baustoffen.

Dem Zeitplan der Arbeiten liegt auch eine sorgfältige Flussanalyse des Aushubmaterials zugrunde, welche die Verwendung von externen Depots außerhalb der Baustellenbereiche erspart.

8.2 PRINCIPALI FASI DI REALIZZAZIONE

La realizzazione delle opere di sottoattraversamento del fiume Isarco, meglio descritte nel capitolo introduttivo, viene suddivisa in nr. 4 macrofasi lavorative più una cosiddetta fase 0, relative alle opere propedeutiche.

In sostanza le principali lavorazioni prevedono la costruzione delle gallerie artificiali e naturali in periodi precisi, al fine di ottimizzare le tempistiche.

8.2.1 MACROFASE DI LAVORO 0

La fase di lavoro 0 è una importante fase in cui si prepara il cantiere principale e vengono realizzate una serie di opere propedeutiche alle successive lavorazioni.

In particolare, durante questa fase, vengono realizzate le opere relative allo spostamento della strada statale 12, che sono determinanti, in quanto con esse vengono realizzati il ponte sul fiume Isarco ed un sottopasso ferroviario alla linea esistente, necessari per raggiungere il versante in orografica destra del fiume Isarco.

In questo periodo viene realizzata anche l'area di carico e scarico del materiale di approvvigionamento lungo la A22, in corrispondenza dell'area di cantiere logistico principale, che assume una funzione importante nella gestione dei traffici di mezzi pesanti da e verso le aree di cantiere del sottoattraversamento, per il trasporto dei materiali scavati e l'approvvigionamento dei materiali da costruzione.

Il cronoprogramma dei lavori è stato ipotizzato anche in virtù di un attento bilancio del materiale di scavo che consente di non utilizzare depositi esterni alle aree di cantiere.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

8.2.2 BAUPHASE 1

8.2.2 MACROFASE DI LAVORO 1

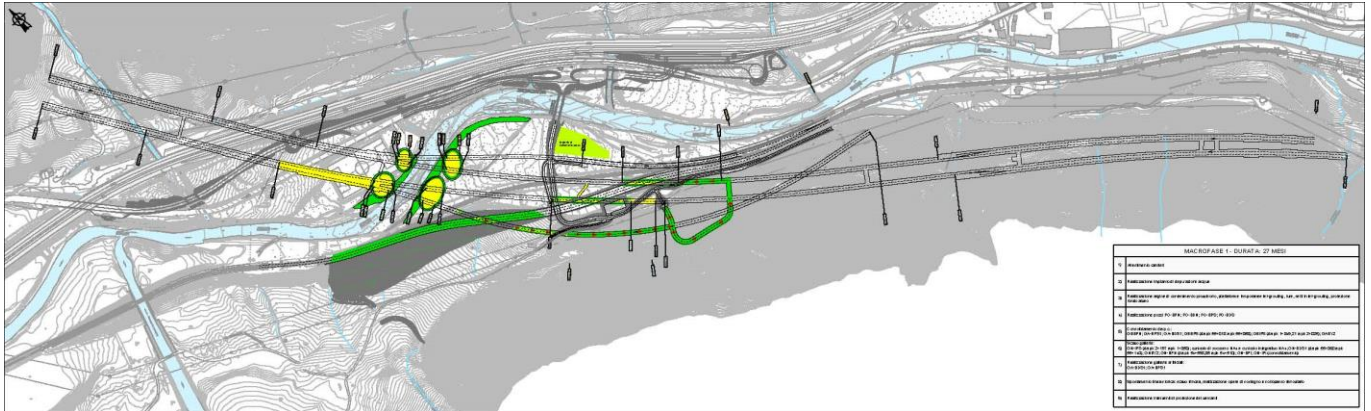


Abbildung 104 – Bauphase 1

Illustrazione 104 – Macrofase 1

In dieser Phase, die etwa 27 Monate dauert, beginnen die Arbeiten speziell für die Unterquerungsgewerke unter der Eisack. Sie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Baustelleneinrichtung;
- Errichtung einer Kläranlage;
- Errichtung eines provisorischen Einfassungsdamms, von temporären Plattformen für das Düsenstrahlverfahren, Abdichtung, Wände im Düsenstrahlverfahren, Sicherung des Flussbetts.
- Realisierung der Schächte PO-BPN; PO-BDN; PO-BPS; PO-BDS

Die vier Schächte werden in Flussnähe angelegt und ermöglichen einerseits den Zugang zu den Vortriebsfronten der vier Röhren der Eisackunterquerung (zwei für die Basistunnel und zwei für die Zwischenverbindungen) und andererseits die Bewegung des Baustellenpersonals, des Materials und der Aushubgeräte der natürlichen Tunnel im gesamten Bereich. Die zwei Schächte auf der Nordseite werden mit Brückenkränen ausgestattet;

In questa fase, della durata di 27 mesi, iniziano i lavori che interessano specificatamente le opere di sottoattraversamento del fiume Isarco che possono essere riassunte nel modo seguente:

- Allestimento cantieri;
- Realizzazione impianto di depurazione acque;
- Realizzazione argine di contenimento provvisorio, piattaforme temporanee jet-grouting, tura, setti in jet-grouting, protezione fondo alveo
- Realizzazione pozzi PO-BPN; PO-BDN; PO-BPS; PO-BDS

vengono realizzati i quattro pozzi nelle vicinanze del fiume che permettono sia l'accesso ai fronti di scavo delle quattro canne di sottoattraversamento dell'Isarco (due per la galleria di base e due per le interconnessioni), sia la movimentazione delle maestranze, materiali e mezzi di scavo delle gallerie naturali dell'intero lotto. I due pozzi lato nord saranno attrezzati con carri ponte;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

- Bau des Notausgangsstollens NA4, Stollen NA4 und Zusatzstollen NA4;
- Bodenverfestigung von der Oberfläche aus:
GBBPN; GA-BPS1; GA-BDS1; GBBPS (von pk 55+018 bis pk 55+058); GBIPS (von pk 1+849,21 bis pk 2+025); GABY2
- Tunnelaushub:
GN-IPS (von pk 2+197 bis pk 1+850); GN-BDS1 (von pk 55+060 bis pk 55+140); GNBY2; GN-BPN (von pk 54+598,85 bis pk 54+510); GN-BPI; GN-IPI (Verfestigung)
- Bau der künstlichen Tunnel:
GA-BDS1; GA-BPS1
- Es wird die Zugangsstraße zum Rettungsplatz entlang der Achse A1 gebaut und es beginnen die die Vorbereitungsarbeiten für die neue Trasse der alten Bahnlinie
- Realizzazione galleria uscita di emergenza NA4, cunicolo NA4 e cunicolo integrativo NA4;
- Consolidamento da p.c.:
GBBPN; GA-BPS1; GA-BDS1; GBBPS (da pk 55+018 a pk 55+058); GBIPS (da pk 1+849,21 a pk 2+025); GABY2
- Scavo gallerie:
GN-IPS (da pk 2+197 a pk 1+850); GN-BDS1 (da pk 55+060 a pk 55+140); GNBY2; GN-BPN (da pk 54+598,85 a pk 54+510); GN-BPI; GN-IPI (consolidamento)
- Realizzazione gallerie artificiali:
GA-BDS1; GA-BPS1
- viene iniziata la realizzazione della strada di accesso all'area di soccorso lungo l'asse della A1 e le opere di preparazione per la nuova sede linea storica

8.2.3 BAUPHASE 2

8.2.3 MACROFASE DI LAVORO 2

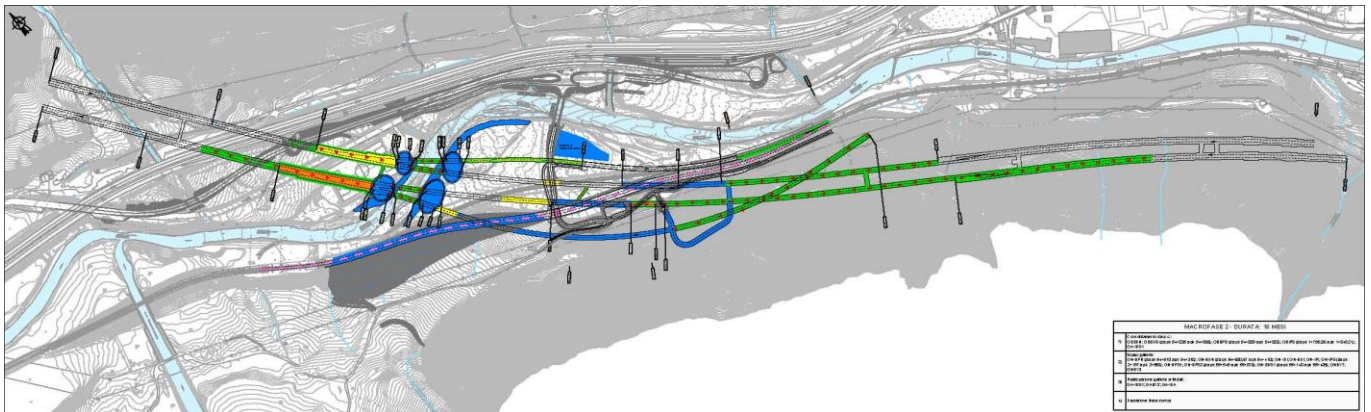


Abbildung 105 – Bauphase 2

Illustrazione 105 – Macrofase 2

In dieser Phase, die etwa 18 Monate dauert, werden zusammengefasst folgende Arbeiten durchgeführt:

In questa fase, della durata di 18 mesi, i lavori da eseguire possono essere riassunti nel modo seguente:

- Bodenverfestigung von der Oberfläche aus:
GBBDN; GBBDS (von pk 54+835 bis pk 54+865); GBBPS (von pk 54+889 bis pk 54+800); GBIPS (von pk 1+795,86 bis pk 1+849,21)
- Consolidamento da p.c.:
GBBDN; GBBDS (da pk 54+835 a pk 54+865); GBBPS (da pk 54+889 a pk 54+800); GBIPS (da pk 1+795,86 a pk 1+849,21); GA-IDS1

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

1+849,21); GA-IDS1

- Tunnelaushub:
GN-BPN (von pk 54+510 bis pk 54+310); GN-BDN (von pk 54+600,67 bis pk 54+410); GN-IDI; GN-BDI; GN-IPI; GN-IPS (von pk 2+197 bis pk 2+550); GN-BPS1; GN-BPS2 (von pk 55+549 bis pk 55+870); GN-BDS1 (von pk 55+140 bis pk 55+485); GNBYP7; GNBYP3
- Bau der künstlichen Tunnel
GA-IDS1; GABYP2; GA-IDA
- Scavo gallerie:
GN-BPN (da pk 54+510 a pk 54+310); GN-BDN (da pk 54+600,67 a pk 54+410); GN-IDI; GN-BDI; GN-IPI; GN-IPS (da pk 2+197 a pk 2+550); GN-BPS1; GN-BPS2 (da pk 55+549 a pk 55+870); GN-BDS1 (da pk 55+140 a pk 55+485); GNBYP7; GNBYP3
- Realizzazione gallerie artificiali:
GA-IDS1; GABYP2; GA-IDA

Das Tunnelaushubmaterial wird per vertikalem Fördersystem mit Brückenkränen auf Umgebungsniveau gebracht.

Il materiale proveniente dallo scavo delle gallerie naturali viene trasportato al piano di campagna, attraverso un sistema di trasporto verticale, mediante carro ponte

Vom Umgebungsniveau aus erfolgt der Materialtransport auf Gummibändern zum Be- und Entladepunkt an der A22 zur Vermarktung und zu den internen Depotbereichen der Baustelle.

Dal piano campagna, tramite trasporto in gomma il materiale viene portato verso l'area di carico e scarico della A22 per il conferimento al mercato e verso le aree di deposito interne al cantiere.

- Bestandsstreckenverlegung
- deviazione linea storica

8.2.4 BAUPHASE 3

8.2.4 MACROFASE DI LAVORO 3

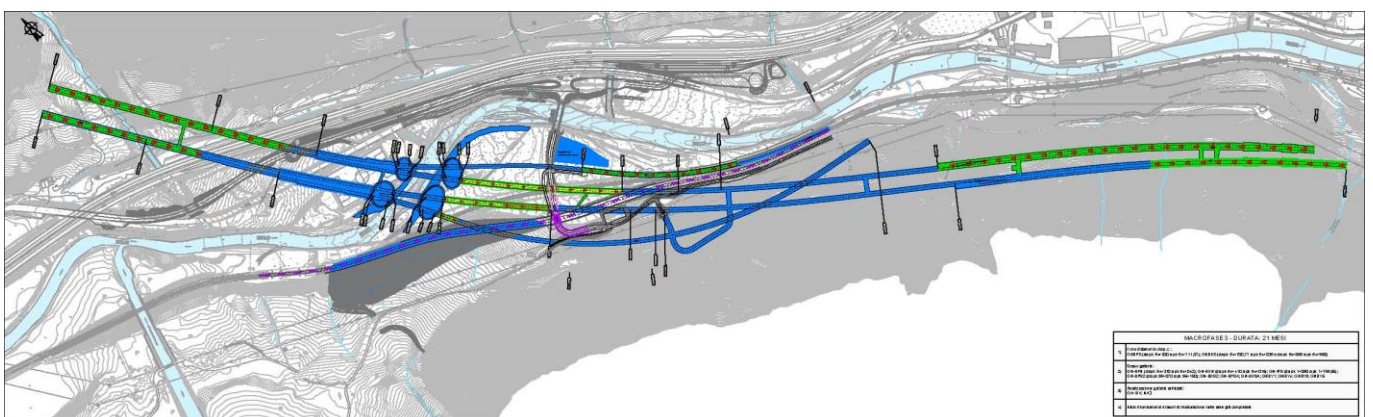


Abbildung 106 – Bauphase 3

Illustrazione 106 – Macrofase 3

In dieser Phase, die etwa 21 Monate dauert, finden zusammengefasst folgende Arbeiten statt:

In questa fase, della durata di 21 mesi, le opere possono essere sintetizzate nel modo seguente:

- Bodenverfestigung von der Oberfläche aus:
- Consolidamento da p.c.:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- GBBPS (von pk 54+800 bis pk 54+711,07);
GBBDS (von pk 54+700,77 bis pk 54+835 und
von pk 54+865 bis pk 54+968)
 - Tunnelaushub:
GN-BPN (von pk 54+310 bis pk 54+042); GN-
BDN (von pk 54+410 bis pk 54+015); GN-IPS
(von pk 1+850 bis pk 1+795,86); GN-BPS2 (von
pk 55+870 bis pk 56+190); GN-BDS2; GN-
BPSA; GN-BDSA; GNBY1; GNBY4; GNBY5;
GNBY6
 - Bau der künstlichen Tunnel:
GA-IDV; NA3
 - Beginn der Wiederherstellung der bereits
fertigen Bereiche.
- GBBPS (da pk 54+800 a pk 54+711,07);
GBBDS (da pk 54+700,77 a pk 54+835 e da pk
54+865 a pk 54+968)
 - Scavo gallerie:
GN-BPN (da pk 54+310 a pk 54+042); GN-BDN
(da pk 54+410 a pk 54+015); GN-IPS (da pk
1+850 a pk 1+795,86); GN-BPS2 (da pk
55+870 a pk 56+190); GN-BDS2; GN-BPSA;
GN-BDSA; GNBY1; GNBY4; GNBY5; GNBY6
 - Realizzazione gallerie artificiali:
GA-IDV; NA3
 - Inizio ripristini nelle aree già completate.

8.2.5 BAUPHASE 4

8.2.5 MACROFASE DI LAVORO 4

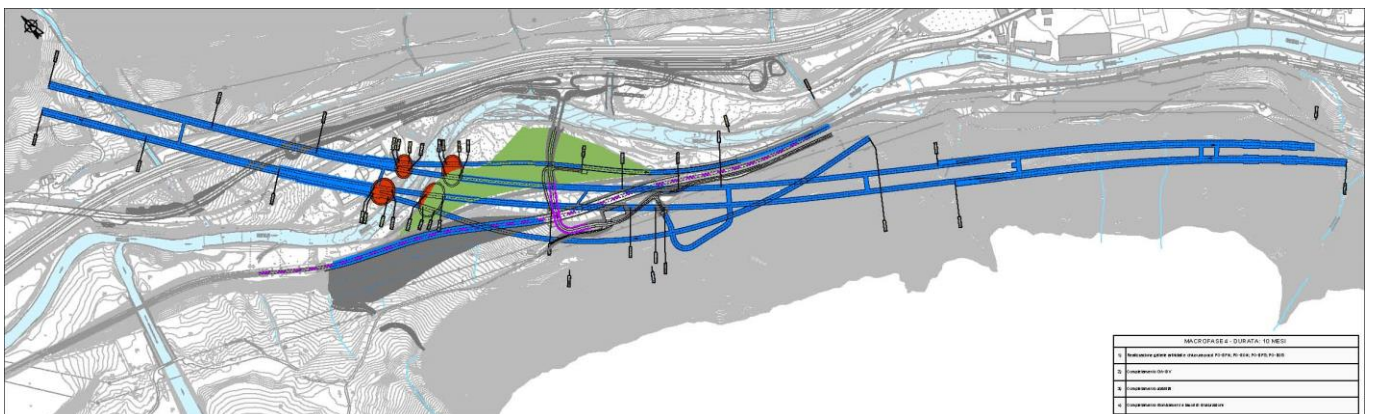


Abbildung 107 – Bauphase 4

Illustrazione 107 – Macrofase 4

In dieser Phase mit einer geschätzten Dauer von etwa 10 Monaten sind zusammengefasst folgende Arbeiten geplant:

In questa fase, la cui durata è stimata in 10 mesi, i lavori da eseguire possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- Verschluss der Schächte auf Südseite und Nordseite;
- Wiederherstellung und Zuschüttung;
- morphologischer Landschaftsrückbau;
- chiusura pozzi lato sud e lato nord;
- ripristini e ritombamenti;
- rimodellazione morfologica del terreno;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

9 HAUPTBAUSTELLE UND SANITÄRE EINRICHTUNGEN

Das Basislager ist unter den Bauwerken der ersten Phase, für das schon ein Durchführungsprojekt ausgestellt wurde.

Für das Durchführungsprojekt der ersten Phase, mit Bezug auf den Sicherheits- und Koordinierungsplan, wurde das Projekt angewandt, das in der endgültigen Phase verfasst wurde (Elaborat D0753-12-01-001.01-PU00 und jeweilige Anlagen), da sich mit Bezug auf die Feststellung, der Untersuchungen, der Bewertung allgemeiner und besonderer Risiken, der Projekt-, der Prozedurentscheidungen und der organisatorischen Entscheidungen, den vorbereitenden Maßnahmen und der Schutzmaßnahmen zur Wahrung der Sicherheit der Mitarbeiter, die schon im Sicherheits- und Koordinierungsplan vorgesehen wurden, nichts geändert hat.

Für die Realisierungsarbeiten des Basislager, wird daher auf die Elaborete des betreffenden Durchführungsprojekts verwiesen, auf das vorher, für weitere Details, Bezug genommen wurde.

9 CAMPO BASE E SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Il Campo Base ricade tra le opere di 1° stralcio per il quale è stato già redatto il progetto esecutivo.

Per il progetto esecutivo opere di 1° stralcio, per il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato adottato quello redatto in fase definitiva (elaborato D0753-12-01-001.01-PU00 e relativi allegati) in quanto nulla è cambiato rispetto alla individuazione, analisi e valutazione dei rischi generali e particolari, nelle scelte progettuali, organizzative, procedurali, alle misure preventive e protettive ai fini della sicurezza dei lavoratori previste nel stesso PSC.

Per i lavori di realizzazione del campo base, pertanto, si deve fare riferimento agli elaborati del relativo progetto esecutivo di cui sopra a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

10 AUSRÜSTUNG, GERÄTE UND ARBEITSMASCHINEN

Es folgt die Aufstellung der Grundausstattung, die während der Bauwerksausführung zum Einsatz kommen sollte und somit an der Baustelle vorhanden ist:

- Transportmischer
- Lastkraftwagen
- Kranwagen
- Elektrischer Schraubenzieher
- Rammmaschine
- Elektroschrauber
- Heißluftbrenner
- Azetylen-Sauerstoff-Schweißbrenner
- Kernbohrer
- Gabelstapler
- Elektroschere
- Pressluftschere
- Pressmaschine mit Rüttelteller
- Luftkompressor
- Druckluftflaschenlager
- Lager für Brennstoffe, Öle und entflammbare Flüssigkeiten
- Bagger
- Bagger mit Brechhammer
- Schleifmaschine
- Straßenhobel (Grader)
- Stromaggregat
- Wasserstrahlreiniger
- Rührwerk
- Maschine für kleinkalibrigen Bohrpfähle
- Pressluft-Brechhammer

10 ATTREZZATURE, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

Di seguito si riporta l'elenco delle principali attrezzature che dovrebbero venire utilizzate nelle lavorazioni e che saranno presenti sul cantiere:

- Autobetoniera
- Autocarro
- Autogrù
- Avvitatore elettrico
- Battipalo
- Bullonatore
- Cannello ad aria calda
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Carotatrice
- Carrello elevatore
- Cesoie elettriche
- Cesoie pneumatiche
- Compattatore a piatto vibrante
- Compressore d'aria
- Deposito bombole gas compresso
- Deposito di combustibili, olii e liquidi infiammabili
- Escavatore
- Escavatore con martellone
- Flessibile (smerigliatrice)
- Greder
- Gruppo elettrogeno
- Idropulitrice
- Impastatrice
- Macchina perforatrice
- Martello demolitore pneumatico

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- Minibagger
- Motorsäge
- Schaufellader
- Hebebühne
- Biegemaschine
- Lackierpistole
- Nietpistole
- Handpumpe für Ausschalungsmittel
- Betonpumpe
- Elektrische Spritzbetonpumpe
- Deckenfertiger
- Strassenwalze
- Sandstrahlgerät
- Elektroschweisser
- Handleitern
- Aufreissmaschine
- Kreissäge
- Spritzmaschine für Putz
- Mähmaschine mit Mähbalken
- Teller-Asphaltschneidemaschine
- Hammer-Asphaltschneidemaschine
- Eisenschneidemaschine, Trennmaschine
- Säulenbohrmaschine
- Handwerkzeug
- Fahrbahnmarkierung
- Elektrischer Betonrüttler
- Straßenreinigungsmaschine
- Persönliche Schutzausrüstung
- Mini escavatore
- Motosega
- Pala meccanica
- Piattaforma sviluppabile
- Piegaferro
- Pistola per verniciatura a spruzzo
- Pistola sparachiodi
- Pompa a mano per disarmante
- Pompa per calcestruzzo
- Pompa elettrica per spritz-beton
- Rifinitrice
- Rullo compressore
- Sabbiatrice
- Saldatrice elettrica
- Scale a mano
- Scarificatrice
- Sega circolare
- Spruzzatrice per intonaco
- Tagliaerba a barra falciante
- Tagliasfalto a disco
- Tagliasfalto a martello
- Tranciaferri, troncatrice
- Trapano a colonna
- Utensili a mano
- Verniciatura segnaletica stradale
- Vibratore elettrico per calcestruzzo
- Macchina per pulizia stradale
- Mezzi personali di protezione

Jedes Unternehmen verfügt, entsprechend der auszuführenden Tätigkeit, über seine Arbeitsausrüstung.

Ciascuna Impresa, in relazione alle attività da svolgere avrà una sua dotazione di attrezzature di lavoro.

Unabhängig von der Baustelle, wo diese eingesetzt wird, muß diese Ausrüstung den geltenden Indipendentemente dal cantiere ove queste sono utilizzate, tali attrezzature dovranno rispondere a

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Sicherheitsanforderungen entsprechen.

rigorosi requisiti di sicurezza.

Daher umfaßt Anlage D0753-12-01-019-01-SR-00 die Übersichten der Maschinen und Ausrüstungen, die voraussichtlich zur Ausführung dieses Bauauftrages zum Einsatz kommen.

Per tali motivi l'Allegato 02-H71-AF-002-12-01-028.00-B0115-00729-RS1 comprende le schede delle macchine ed attrezzature che presumibilmente verranno utilizzate per l'esecuzione di tutti i lavori oggetto del presente appalto.

Für jede Maschine bzw. Ausrüstung wird folgendes angeführt:

Per ciascuna macchina/attrezzatura vengono perciò individuati:

- einschlägige Gesetzesbestimmungen
- Erkennbare Risiken aufgrund der Risikobewertung und der Gefahrensituationen, die sich während der Arbeiten durch den Einsatz der Maschine ergeben
- Präventionsmaßnahmen und Anweisungen der Arbeiter (vor, während und nach dem Einsatz)
- persönliche Schutzausrüstung.
- riferimenti normativi applicabili
- rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro connessi all'uso della macchina
- misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti (prima, durante e dopo l'uso)
- dispositivi di protezione individuale.

Dieses Verzeichnis ist gegebenenfalls zu ändern oder ergänzen, wenn neben den angeführten auch andere Maschinen zum Einsatz kommen.

Tale elenco dovrà essere successivamente modificato od integrato nel caso di impiego di macchine qui non previste.

10.1 PRÄVENTIONSKONTROLLE DER ARBEITSGERÄTE UND -MASCHINEN

10.1 CONTROLLO PREVENTIVO DEI MACCHINARI E DEI MEZZI D'OPERA

Der Auftragnehmer muß, durch den Verantwortlichen für die Baustellensicherheit, vorbeugend eine Kontrolle der Geräte und Maschinen der einzelnen Nachunternehmer vornehmen, wenn diese an den Bau gebracht werden; dadurch soll festgestellt werden, ob sie in gutem Zustand sind, ob sie sich für die entsprechende Tätigkeit eignen, ob die Zulassung und/oder gesetzlich vorgeschriebene Prüfungen erfolgt ist; das Prüfungsprotokoll wird dem Koordinator für die Bauausführung übergeben.

L'Appaltatore, nella persona del Responsabile della Sicurezza di Cantiere, procederà ad un controllo preventivo dei macchinari e delle attrezzature dei singoli Subappaltatori, all'atto del loro ingresso in cantiere, allo scopo di verificarne il buono stato di manutenzione, la loro corretta scelta in relazione all'attività da svolgere accertando anche l'esistenza dell'omologazione e/o delle verifiche di legge; il verbale della effettuazione del controllo sarà consegnato al Coordinatore per la Esecuzione.

Sämtliche Ausrüstungen müssen mit den vorschriftsmäßigen Unterlagen ausgestattet sein, andernfalls dürfen sie nicht an den Bau gebracht werden; dies gilt insbesondere für den Fahrzeugschein der Baumaschinen, in dem die regelmäßigen Prüfungen vermerkt werden, das Handbuch mit den Gebrauchsanweisungen und Wartungsangaben und die Fristen für die Wartungseingriffe.

Tutte le attrezzature dovranno essere dotate, prima del loro ingresso in cantiere, dei documenti prescritti, in particolare le macchine operatrici dell'apposito libretto per le verifiche obbligatorie, del manuale contenente le istruzioni per l'uso e per la manutenzione e la periodicità degli interventi di manutenzione.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Für alle Fahrzeuge und Maschinen der Nachunternehmer und von Leihfirmen muß vorab geprüft werden, ob sie den geltenden Bestimmungen entsprechen; der Koordinator für die Bauausführung stellt eine Tauglichkeitsbescheinigung aus, um so die Arbeitssicherheit zu gewährleisten.

Sarà necessario che a tutti i mezzi dei subappaltatori o a noleggio, prima del loro ingresso in cantiere, sia verificata la rispondenza a quanto prescritto dalle vigenti norme e rilasciata al coordinatore per l'Esecuzione apposita dichiarazione di idoneità ai fini della sicurezza del lavoro.

Der Auftragnehmer sorgt für die Funktionstüchtigkeit der Baustellenaustattung; insbesondere müssen die regelmäßigen Prüfungen vorgenommen werden.

L'Appaltatore dovrà disporre e mantenere efficienti tutti gli impianti e le attrezzature di cantiere, in particolare dovranno essere sottoposti a ispezioni periodiche.

Behelfeinrichtungen

- Gerüste
- Leitern
- Laufbühnen, Brüstungen
- Schalungen
- Stützen
- Überdachungen
- Absperrungen

Opere provvisionali

- Ponteggi
- Scale
- Passerelle, andatoie, parapetti
- Casseforme
- Puntelli e Rinforzi
- Tettoie
- Barriere

Alle weiteren vom Auftragnehmer vorgesehenen Behelfseinrichtungen

Ogni altra opera provvisoria prevista dall'Appaltatore

Arbeitsmaschinen und Hubgeräte

- Kranwagen
- Hebevorrichtungen
- Bagger
- Lkws
- Kompressor und Stromerzeugungsaggregate
- Hammer
- Betonieranlage
- Pumpen
- Kreisägen
- Bohrer
- Schweißgerät
- Verkehrszeichen und -einrichtungen
- Beleuchtungs-, Elektro- und Erdungsanlage
- Mechanische Industrierwasseranlagen

Macchine operatrici e apparecchi di sollevamento

- Autogrù
- Elevatori
- Escavatori
- Autocarri
- Compressori e gruppi elettrogeni
- Martelli
- Impianti di betonaggio
- Pompe
- Seghe circolari
- Trapani
- Saldatrici
- Segnali e segnaletica
- Impianti di illuminazione, elettrici e di terra
- Impianti meccanici di acqua industriale

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- Druckluftanlagen
- Warnanlagen

Gegensprechanlagen

- Impianti di aria compressa
- Impianti di segnalazione
- Impianti di comunicazione

10.1.1 WARTUNGSPLAN DER ARBEITSMASCHINEN

Für sämtliche Arbeitsmaschinen, Fahrzeuge und Ausrüstungen an der Baustelle muß ein Wartungsplan erstellt werden.

Dieser Wartungsplan muß Angaben zu jeder einzelnen Maschine, Werkzeug, Fahrzeug umfassen; außerdem muss dem SKA die Dokumentation ausgehändigt werden, welche die angemessene Wartung und Überholung der Maschinen bescheinigt, bevor diese auf den Bau gebracht werden.

Der Auftragnehmer für einen Referenten für sämtliche Wartungsarbeiten ernennen und dies dem Auftraggeber und Koordinator für die Bauausführung melden; die Aufgabe des Referenten besteht darin, alle Maschinen in einwandfreiem Zustand zu erhalten; dies erfolgt durch ein Programm systematisch durchgeführter Kontrollen, nicht zuletzt an den Sicherungsvorrichtungen (Bremsanlage, Stopper, Lenkung, Sirene, Scheinwerfer, Katalysator, Übersetzung, Öldruck, Reifendruck, usw.), nach Maßgabe des ausgearbeiteten Wartungsplans.

Ordentliche und außerordentliche Wartung muß von Fachpersonal durchgeführt werden; sämtliche Eingriffe und Fristen sind, entsprechend den Herstellervorgaben in entsprechende Unterlagen zu verzeichnen, die dem Koordinator für die Bauausführung zur Einsicht bereitstehen

10.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZUM AUFTANKEN DER ARBEITSMASCHINEN AUD DER BAUSTELLE

Installation und Nutzung der mobilen Tankbehälter zur privaten Nutzung für flüssige Stoffe der Kategorie C sind ausschließlich zum Auftanken von Maschinen und Fahrzeugen innerhalb der Baustelle zulässig.

10.1.1 PIANO DI MANUTENZIONE DEI MEZZI OPERATIVI

Dovrà essere predisposto un opportuno piano di manutenzione dei mezzi operativi ed in genere delle attrezzature operate nei cantieri e di tutti i veicoli usati.

Tale piano di manutenzione dovrà contenere indicazioni per ogni singola macchina, mezzo, attrezzatura, veicolo; dovrà inoltre essere presentato al CSE prima dell'accesso in cantiere la documentazione attestante la corretta manutenzione e revisione del mezzo.

L'Appaltatore dovrà nominare un Referente per tutte le manutenzioni e comunicarlo al Committente e al Coordinatore per la Esecuzione; tale persona avrà il compito di mantenere efficienti tutti i mezzi, attraverso un programma di controllo sistematico, con i dispositivi di sicurezza perfettamente funzionanti (impianto freni, sterzo, fermi corsa, sirene, fari, marmitte catalitiche, impianti di trasmissione e pressione oleopneumatica, ecc.), seguendo il piano di manutenzione predisposto.

Addetti specializzati dovranno eseguire una manutenzione ordinaria e speciale registrando in appositi documenti, da tenere a disposizione del Coordinatore per la Esecuzione, tutte le operazioni compiute e le scadenze previste seguendo le istruzioni delle case di produzione delle macchine o delle attrezzature usate.

10.2 DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SUL RIFORNIMENTO DI CARBURANTI DEI MEZZI OPERATIVI NEI CANTIERI

L'installazione e l'utilizzo di contenitori - distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C sono consentiti esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno del cantiere.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 115 – Mobilen Tankbehälter

Illustrazione 115 – Distributori mobili

Das geometrische Fassungsvermögen des Behälters darf nicht größer als 9.000 Liter sein.

Il contenitore deve avere capacità geometrica non superiore a 9.000 litri.

Typenzulassung verfügen, mit einem Behälterbecken mit Fassungsvermögen von mindestens der Hälfte des geometrischen Fassungsvermögens des Behälters und einer Überdachung zum Schutz vor Witterungseinflüssen ausgestattet sein, aus nicht brennbarem Material bestehen und elektrisch geerdet sein.

Il "contenitore-distributore" deve essere "di tipo approvato" dal Ministero dell'Interno, deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici, realizzata in materiale non combustibile, e di idoneo collegamento elettrico a terra.

Der Tankbehälter muß von einem Gelände von mindestens 3 m Tiefe umgeben sein, das vollständig geräumt und vegetationsfrei sein muss, um Brandgefahren auszuräumen.

Il "contenitore-distributore" deve essere contornato da un'area, avente una profondità non minore di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio.

Weiters muß ein interner Sicherheitsabstand eingehalten werden, ein Schutzabstand von mindestens 3 Metern, ebenso vorgesehenen Verbote und Beschränkungen.

Devono anche essere osservate una distanza di sicurezza interna, una distanza di protezione non inferiore a 3 m ed i divieti e le limitazioni previsti.

In der Nähe der Anlage müssen mindestens drei tragbare Feuerlöscher mit Typenzulassung des Innenministeriums angebracht werden, für Brandklasse A-B-C, mit Löschvermögen von mindestens 39A-144B-C, die auch für den Einsatz an unter elektrischer Spannung stehenden Geräte geeignet sind.

In prossimità dell'impianto debbono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, per classi di fuochi A-B-C con capacità estinguente non inferiore a 39A-144B-C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

Das mit dem Auftanken befaßte Personal muß über die entsprechenden Fachkenntnisse verfügen und sich der potentiellen Gefahren beim Auftanken bewußt sein; es muß bei Ausbrechen eines Feuers rasch handeln.

Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve possedere la conoscenza tecnica delle manovre di cui è incaricato ed essere in grado di darsi ragione di quanto può accadere nell'impiego del distributore e di provvedere prontamente in caso di incendio.

Das mit dem Auftanken befaßte Personal sowie Fahrer und Fahrzeuginsassen dürfen weder im Fahrzeug noch in der unmittelbaren Nähe der Zapfsäule rauchen;

Il personale addetto al rifornimento e quello del mezzo da rifornire (passeggeri compresi) non debbono fumare, nè sul veicolo, nè nelle immediate vicinanze del

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Unbefugten, die sich mit einer brennenden Zigarette nähern, ist der Zutritt zu untersagen.

distributore, nè deve essere permesso ad estranei che fumino di avvicinarsi.

Dieses Verbot muß mit den entsprechenden Verbotstafeln ausgehängt werden.

Del divieto di cui sopra deve essere esposta la relativa cartellonistica.

Vor Betriebsbeginn sind die erforderlichen Unterlagen einzureichen, deren es zum Ausstellen der Brandschutzbescheinigung bedarf.

Prima dell'inizio dell'attività di rifornimento deve essere presentata la documentazione necessaria per ottenere il rilascio del certificato di prevenzione incendi.

Das mit dem Auftanken befaßte Personal muß über die mit den Tankvorgang und den Arbeitsstoffen einhergehenden Risiken aufgeklärt werden und zur Ausübung der verschiedenen Aufgaben geschult werden; dies umfaßt auch den Einsatz der Löscheräte.

Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve essere informato sui rischi derivanti dalle operazioni da eseguire e dalle sostanze presenti e deve essere adeguatamente formato per lo svolgimento corretto dei vari compiti, ivi compresi quelli inerenti all'impiego dei mezzi di estinzione.

Angesichts des schwerwiegenden Gefahr ist die Funktionstüchtigkeit der Löscheräte mit größter Sorgfalt regelmäßig zu überprüfen.

Tenuto conto della gravità del rischio esistente, particolare attenzione deve essere riservata nella verifica periodica dello stato di efficienza dei mezzi di estinzione.

10.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN DER WERKZEUGAUSRÜSTUNG

10.3 DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SULLE SUE ATTREZZATURE

10.3.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZUR BAUSTELLENWERKSTATT

10.3.1 DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA SULL'OFFICINA

Die Maschinen und die Ausrüstung der Werkstatt dürfen ausschließlich von hierzu befugten Arbeitern verwendet werden. Das Personal der Werkstatt ist verantwortlich dafür, daß die dort installierten Maschinen, die Ausrüstung, das Werkzeug, die Sicherheitsvorrichtungen und Kontrollinstrumente in gutem Zustand erhalten und korrekt eingesetzt werden.

L'uso delle macchine e delle attrezzature esistenti nell'officina meccanica è riservato esclusivamente al personale autorizzato. Gli addetti all'officina sono responsabili della buona conservazione e del corretto impiego delle macchine ivi installate, delle attrezzature, degli utensili, dei dispositivi di sicurezza e degli strumenti di controllo loro affidati.

Es ist den Arbeitern untersagt, Arbeits- oder Steuerverfahren vorzunehmen, die nicht in ihren Zuständigkeitsbereich fallen oder die sie nicht perfekt beherrschen. Sämtliche gegebenenfalls festgestellten Mängel oder Gefahren sind unmittelbar dem Vorgesetzten zu melden.

E' vietato eseguire operazioni o manovre non di propria competenza, o di cui non si è a perfetta conoscenza. Ogni eventuale anomalia o condizione di pericolo rilevata, deve essere tempestivamente segnalata al proprio preposto.

Es ist verboten, ohne die entsprechende Genehmigung Sicherheits- und Schutzvorrichtungen der Maschinen zu entfernen oder Änderungen daran vorzunehmen.

E' vietato rimuovere, o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione delle macchine, senza averne ottenuta l'autorizzazione.

Die Werkstatt, die Werkzeugmaschinen, die Ausrüstung

L'officina, le macchine utensili, le attrezzature in

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

und die Arbeitsstelle sind sauber und ordentlich zu halten. Maschinen und Werkzeug sind regelmäßig von anfallenden Spänen zu säubern; das Werkzeug und die Werkstücke sind richtig einzuräumen.

dotazione ed il posto di lavoro debbono essere tenuti puliti ed in ordine. I trucioli debbono essere asportati con frequenza dalla macchina e gli attrezzi, gli utensili ed i pezzi da lavorare o lavorati sistemati correttamente.

Der Werkstattboden muß sauber und aufgeräumt sein. Ölflecken oder Fettflecken am Boden sind tunlichst zu vermeiden, damit niemand ausrutschen kann.

Il pavimento dell'officina deve essere mantenuto pulito e sgombro. Si dovranno, pertanto, evitare, per quanto possibile, chiazze di olio o di grasso sul pavimento, in quanto possono essere causa di scivolamenti.

Zur Reinigung der Böden, Maschinen, Geräte usw. dürfen keinerlei giftige oder leicht entzündliche Stoffe verwendet werden (Trichloräthylen, Benzin, Lösemittel, Alkohol usw.).

Nelle operazioni di pulizia di pavimenti, macchine, attrezzi, ecc. non si devono utilizzare sostanze tossiche o facilmente infiammabili (trielina, benzina, solventi, alcool, ecc.).

Jedes Mal, wenn man seinen Arbeitsplatz verläßt, muß die Maschine durch den entsprechenden Schalter ausgeschaltet werden. Es ist strengstens verboten, rotierende Teile mit den Händen festzustellen.

Ogni qualvolta si debba abbandonare il posto di lavoro, occorre arrestare la macchina disinserendone l'interruttore. E severamente vietato anticipare l'arresto di un elemento rotante frenandolo con le mani.

Zur Bearbeitung von Kleinteilen ist ein Schraubstock zu verwenden.

Durante la lavorazione di pezzi minuti è necessario fare uso di apposita morsa di bloccaggio degli stessi.

Sofern es während der Arbeit zur Unterbrechung der Stromversorgung kommen sollte, ist die betreffende Werkzeugmaschine unverzüglich auszuschalten und das Werkstück herauszunehmen.

Se durante il lavoro dovesse cessare l'erogazione della corrente elettrica, si deve disinserire subito l'interruttore della macchina utensile in uso, ed allontanare l'utensile dal particolare in lavorazione.

Werkzeugmaschinen und Elektrogeräte allgemein müssen mit einem eigenen Spannungsrelais versehen sein; dadurch wird verhindert, daß sich die Maschine automatisch wieder einschaltet, wenn nach einem Ausfall wegen Unterbrechung der Stromzufuhr die Versorgung wieder hergestellt wird.

Le macchine utensili e le attrezzature elettriche in genere debbono essere dotate di apposito relè di tensione, al fine di evitare che le stesse, fermatesi per mancanza di energia elettrica, possano rimettersi in moto al semplice ripristino della erogazione della corrente.

Späne dürfen nicht einfach mit den Händen entfernt werden – dazu bedarf es eigens hierfür bereitgestellter Geräte (Geräte mit Haken, Besen, Schaufel usw.). Die Späne sind in eigenen Behältern zu entsorgen.

I trucioli non devono mai essere asportati direttamente con le mani, bensì mediante gli idonei attrezzi, appositamente forniti a tale scopo, (attrezzi ad uncino, scopino, paletta, ecc.). I trucioli devono inoltre essere riposti negli appositi contenitori.

Der Arbeiter muß während der Ausführung seiner Tätigkeit eine korrekte Stellung einnehmen, wobei er gleichzeitig keiner Gefahr ausgesetzt sein darf.

Durante il lavoro l'operaio deve tenere una posizione corretta, e, comunque, tale da non risultare esposto ad alcun pericolo.

Er darf sich also weder mit den Händen noch mit anderen Körperteilen in Betrieb stehenden Maschinenteilen nähern (Riemen, Zahnräder, Werkzeug, Spindeln usw.).

Deve pertanto evitare di avvicinarsi con le mani o con altre parti del corpo ad organi od elementi mobili della macchina (cinghie, ingranaggi, utensili, mandrini, ecc.).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Die Kraftübertragungseinrichtungen der Maschine (Riemen, Riemenscheiben, Zahnräder) müssen mit einer entsprechenden Abdeckung ausgestattet sein oder an einem unzugänglichen Ort aufbewahrt werden. Vor Aufnehmen der Tätigkeit muß man prüfen, ob die Abdeckungen und Schutzvorrichtungen funktionstüchtig sind und an der richtigen Stelle sitzen. Die Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen der Maschinen dürfen nicht abgenommen werden, es sei denn, man muß einen Eingriff daran vornehmen. In diesem Fall sind alle vorgeschriebenen Vorkehrungen zum Hinweis auf die bestehende Gefahr und zur weitmöglichsten Beschränkung derselben zu treffen.

Gli organi di trasmissione del moto delle macchine (cinghie, pulegge, ingranaggi, ecc.) devono essere protetti con apposito riparo oppure essere segregate in zona non accessibile. Prima di iniziare il lavoro si deve controllare che gli schermi e le protezioni siano efficienti ed al loro posto. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi, se non per necessità di lavoro. In questi casi, però, si dovranno adottare le previste misure atte a mantenere in evidenza ed a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.

Die Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen sind unverzüglich wieder anzubringen, sobald die Ursache, die zu ihrem Abbau geführt hat, behoben wurde.

La rimessa in posto delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Auf- und Abbau, Einstellen, Funktionsprüfungen und Feineinstellungen der Maschinenteile dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

I lavori di montaggio, smontaggio, registrazione, verifica di funzionamento e messa a punto degli organi o delle apparecchiature delle macchine e delle loro attrezzature, devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato.

Es ist verboten, Reparaturen oder Einstellungen an Maschinenteilen vorzunehmen, die in Bewegung stehen. Von diesem Verbot sind die Arbeiter durch deutlich sichtbare Warnhinweise an der betreffenden Arbeitsstelle in Kenntnis zu setzen.

E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Del relativo divieto debbono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili da esporre nelle immediate vicinanze del luogo nel quale dette operazioni vengono eseguite.

Es ist verboten, in Bewegung stehende oder unmittelbar daneben liegende Maschinenteile von Hand zu säubern, zu ölen oder zu schmieren, es sei denn, dies ist aus technischen Gründen erforderlich. In diesem Fall sind geeignete Mittel zu verwenden, um mögliche Gefahren auszuschalten. Von diesem Verbot sind die Arbeiter durch deutlich sichtbare Warnhinweise an der betreffenden Arbeitsmaschine in Kenntnis zu setzen.

E' vietato pulire, oliare od ingrassare a mano organi ed elementi in moto delle macchine od altre parti situate nelle loro immediate vicinanze, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel qual caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo. Del divieto debbono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili da esporre nelle immediate vicinanze della macchina.

Jede Maschine muß über deutlich erkennbare und einfach zu bedienende Steuervorrichtungen zum Ein- und Ausschalten verfügen. Die Steuervorrichtungen müssen weiters so angebracht sein, daß ein versehentliches Ein- und Ausschalten unmöglich ist, oder es müssen gebührende Schutzvorrichtungen angebracht sein. Sichere Steuervorrichtungen müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili ed a facile portata del lavoratore. Inoltre, i comandi di messa in moto delle macchine debbono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo. Gli organi di comando ai fini della sicurezza devono avere i seguenti requisiti:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

- ihr Standort muß einen Überblick auf die gesteuerten Elemente bieten;
- sie müssen mit der deutlichen Angabe der entsprechenden Steuervorgänge versehen sein, durch genormte Farben und Symbole;
- sie müssen so beschaffen sein, daß ein versehentliches Einschalten unmöglich ist;
- neben jeder Einschaltvorrichtung muß sich die entsprechende Ausschaltvorrichtung befinden;
- Notausschaltvorrichtung (roter, pilzförmiger Schalter).
- la loro posizione deve permettere la visione degli elementi comandati;
- devono riportare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono mediante colori e segni grafici normalizzati;
- devono essere realizzati in modo da evitare la messa in moto accidentale;
- un comando di arresto deve essere installato vicino ad ogni comando di avviamento;
- un comando di arresto di emergenza (pulsante rosso a fungo) deve essere sempre a portata di mano nei punti di comando della macchina.

Sofern verschiedene Steuerungsmöglichkeiten gegeben sind, muß der Wechselschalter abziehbar sein; die Wahl der Steuerungsart muß vom hierfür verantwortlichen Mitarbeiter vorgenommen werden (Vorgesetzter oder hiermit beauftragter Arbeiter), der dann den abziehbaren Steuerschlüssel aufbewahrt.

Se esistono vari tipi di comando il commutatore deve essere del tipo a chiave estraibile e la scelta del tipo di comando deve essere effettuato da persona a ciò responsabilizzata (preposto o persona da questo incaricata), la quale deve poi custodire la chiave.

Der Einsatz von Pedalen zur Maschinensteuerung ist ausschließlich bei stationären Abschirmungen oder Schranken, bei mobilen Absperrungen und nicht materiellen Schranken zulässig. Der Aufstellort der nicht materiellen Schranken in Abschirmungen muß gemäß den Sicherheitsabständen vom Gefahrenbereich laut UNI-Norm gewählt werden.

L'uso del pedale come organo di comando delle macchine è ammesso solo in presenza di schermi o barriere fissi, barriere mobili, barriere immateriali. La posizione delle barriere immateriali e degli schermi deve rispettare le distanze di sicurezza dalla zona pericolosa fissate dalle norme UNI.

Auf jeder Maschine muß sich ein roter, pilzförmiger Notschalter zum Ausschalten derselben befinden. Besagter Notschalter muß in Reichweite angebracht und einfach zu bedienen sein.

Su ogni macchina deve essere presente un pulsante a fungo di colore rosso per l'eventuale arresto di emergenza. Detto pulsante deve essere collocato a facile portata di mano.

Bei jeder Maschine muß die entsprechende Sicherheitsbeschilderung angebracht werden, die auf die Pflicht zum Anlegen der persönlichen Schutzausrüstung verweist, die in Anbetracht der entsprechenden Tätigkeiten erforderlich ist.

In prossimità di ogni macchina deve essere affissa la segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo dell'uso dei mezzi personali di protezione richiesti dalla particolare natura dei lavori eseguiti.

Beim Zuführen der Stromleitung in die Werkstatt muß der entsprechende allpolige Schalter eingebaut werden. In der Werkstatt ist ein Unfallverhütungsschild mit Angaben zur Erste-Hilfe-Leistung bei Stromschlag anzubringen.

All'arrivo della linea elettrica in officina deve essere installato apposito interruttore onnipolare. Nella stessa officina deve essere affisso il cartello con l'indicazione dei soccorsi da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica.

Die Schalter auf den Elektro-Schalttafeln sind mit

Gli interruttori montati sui quadri elettrici devono portare

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

deutlichen Angaben zu den Schaltkreisen zu versehen, denen sie zugeordnet sind. Auf der Elektro-Schalttafel ist weiters das Verbot anzubringen, Brände mit nicht nebulisiertem Wasser zu bekämpfen.

la chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono. Sul quadro elettrico deve essere affissa l'indicazione del divieto di spegnere incendi con acqua che non sia nebulizzata.

Die Metallstrukturen der Werkstatträume müssen zum Blitzschutz elektrisch geerdet sein. Die elektrische Kontinuität aller Metallelemente muß gegebenenfalls mit Hilfe von Kupferbügeln gewährleistet werden. Die Anlage muß nach Maßgabe der CEI-Norm 81-1 errichtet und dem örtlich zuständigen INAIL (Oberstes Institut für Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz) durch Einreichen des entsprechenden Formblattes gemeldet werden.

Le strutture metalliche dei locali dell'officina debbono essere collegate elettricamente a terra a protezione contro le scariche atmosferiche. Fra tutti gli elementi metallici della struttura deve essere assicurata la continuità elettrica utilizzando in caso di necessità appositi cavallotti in rame. L'impianto deve essere realizzato in conformità alle norme CEI 81-1 e denunciato all'INAIL competente per territorio a mezzo dell'apposita scheda.

Sämtliche Maschinen, die mit Elektro-Motor betrieben werden, sind elektrisch zu erden. Die Anlage muß nach Maßgabe der CEI-Norm 11-8 errichtet und dem örtlich zuständigen INAIL (Oberstes Institut für Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz) durch Einreichen des entsprechenden Formblattes gemeldet werden.

Tutti i macchinari azionati da motore elettrico debbono essere collegati elettricamente a terra. L'impianto deve essere realizzato in conformità alle norme CEI 11-8 e denunciato all'INAIL competente per territorio a mezzo dell'apposita scheda.

In den Räumen der Werkstatt müssen tragbare Feuerlöscher zur ersten Brandbekämpfung vorhanden sein; die Feuerlöscher sind halbjährlich einer Funktionsprüfung zu unterziehen.

Nei locali dell'officina devono essere tenuti degli estintori portatili di primo intervento da sottoporre a verifica periodica semestrale per accertarne lo stato di efficienza.

10.3.2 VORTRIEBSWAGEN

Der Vortriebswagen bedarf, wie alle anderen Hubgeräte über 200 kg Nutzlast, der Zulassung durch das INAIL und muss jährlich durch die örtlich zuständige S.E. überprüft werden. Nur wenn diese Voraussetzungen erfolgreich erfüllt sind, darf der Vortriebswagen eingesetzt werden.

10.3.2 CARRO PONTE

Il carro ponte al pari degli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg è soggetto a collaudo da parte dell'INAIL ed alle verifiche periodiche annuali della U.S.L. competente per territorio. Per poter essere utilizzato, il carro ponte deve aver superato con esito favorevole i citati controlli.



Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Abbildung 116 – Vortriebswagen

Illustrazione 116 – Carro ponte

Der Vortriebswagen auf Schienen muss an den Enden der Brücken und Wagen mit Stopper oder Rückstoßpuffern ausgestattet sein, deren Widerstand und Stoßdämpferwirkung der Geschwindigkeit und dem Gewicht der Vorrichtung entspricht; die Höhe darf nicht mehr als 6/10 des Raddurchmessers betragen.

Il carro ponte scorrente su rotaie deve essere provvisto alle estremità di corsa, sia dei ponti che dei carrelli, di tamponi di arresto o respingenti, adeguati per resistenza ed azione ammortizzante alla velocità ed alla massa del mezzo mobile ed aventi altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.

Neben oben genannter Stoppvorrichtung muss der Vortriebswagen weiters mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die auf den Motor einwirkt, um das automatische Anhalten des Wagens am Fahrtende zu bewirken.

Oltre al dispositivo di arresto di cui sopra, il carro ponte deve essere provvisto di dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa.

Bei Fahrtende wird ausschließlich der Rangierkreis des Motors unterbrochen, und zwar in Fahrtrichtung, damit die Rückkehr des Gerätes ermöglicht wird.

Il fine corsa deve interrompere il circuito di manovra del solo motore di traslazione e nella direzione di marcia, in modo da consentire il ritorno dell'apparecchio.

Der Vortriebswagen muss mit Fahrtdevorrichtung berg- und talwärts ausgestattet sein. Auch der Wagen muss mit der Sperrvorrichtung an seinen Anschlägen ausgerüstet sein.

Il carro ponte deve essere provvisto del dispositivo di fine corsa in salita ed in discesa. Anche il carrello deve essere dotato del dispositivo di arresto alle estremità della sua corsa.

Der Haken des Vortriebwagens muss mit Sperrvorrichtung am Eingang ausgerüstet sein, damit ein Ausgleiten der Taue nicht möglich ist. Auf dem Haken muss die zulässige Höchstlast deutlich angegeben werden.

Il gancio del carro ponte deve essere provvisto del dispositivo di chiusura dell'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi. Lo stesso deve portare in rilievo ed incisa la chiara indicazione della portata massima ammissibile.

Da der Haken eines der wesentlichen Bestandteile des Gerätes ist, muss dessen Last mit jener des Vortriebwagens übereinstimmen.

Essendo il gancio una delle parti costituenti l'apparecchio, la sua portata deve essere pari a quella dichiarata per il carro ponte.

Maßgebend für die Betriebslast des Vortriebwagens ist die Angabe auf der Plakette, die deutlich sichtbar am Vortriebswagen anzubringen ist.

L'elemento che fa fede sulla portata di esercizio del carro ponte è la targa di portata che deve essere applicata sullo stesso in modo ben visibile.

Der Vortriebswagen muss mit einer Trennvorrichtung zum Halt von Fahrzeug und Ladung bei Unterbrechung der Stromversorgung ausgestattet sein. Der Vortriebswagen muss weiters mit Bremsvorrichtungen ausgestattet sein, die ein unverzügliches Anhalten und den Stillstand von Fahrzeug und Last bewirken.

Il carro ponte deve essere provvisto di dispositivo che provochi l'arresto sia del mezzo che del carico in caso di mancanza dell'energia elettrica. Lo stesso deve essere dotato di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del mezzo e del carico.

Der Vortriebswagen muss weiters mit einem akustischen Warnsignal ausgestattet sein, das immer dann zu betätigen ist, wenn man die Arbeiter auf die

Il carro ponte deve essere anche munito di dispositivo di segnalazione acustica, che deve essere azionato tutte le volte che si rende necessario richiamare l'attenzione

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

durch die Lastenbeförderung bedingte Gefahr aufmerksam machen will.

dei lavoratori del pericolo derivante dal passaggio del carico.

Die Steuerung zur Lastenbeförderung muss so vorgenommen werden, dass diese weder oberhalb der Arbeiter noch oberhalb der Arbeitsstellen erfolgt, um Gefahren durch herabstürzendes Material auszuschalten. Sofern dies nicht vermeidbar ist, müssen oben genannte Manöver rechtzeitig durch akustische Warnsignale angekündigt werden, damit sich die Arbeiter von den durch Materialsturz gefährdeten Stellen entfernen können.

Le manovre di trasporto dei carichi debbono essere effettuate in modo da evitare il passaggio degli stessi sopra le persone e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre suddette debbono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni acustiche, in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.

Da der Vortriebswagen vom Boden aus über ein Schaltpult gesteuert wird, muss sich der Steuermann außerhalb des Ladungsschwenkbereiches befinden und seitlich oder hinter der Ladung gehen, wobei er in Fahrtrichtung blickt.

Poichè il carro ponte è comandato da terra a mezzo di pulsantiera, il manovratore deve mantenersi al di fuori della verticale del carico e procedere a lato o dietro il carico stesso, con viso rivolto verso il senso di marcia.

Vor dem Ausführen sämtlicher Steuervorgänge muss man sich vergewissern, dass sich niemand auf dem Vortriebswagen oder den Laufflächen befindet, und dass keinerlei Hindernisse entlang der Fahrtstrecke gegeben sind, aufgrund deren die Steuerung schwierig oder gefährlich ist.

Prima di iniziare qualsiasi manovra, è necessario assicurarsi che non vi siano persone sul carro ponte o sui piani di scorrimento e che lungo il percorso non vi siano ostacoli che possano rendere difficoltosa o pericolosa la manovra stessa.

Die Steuerung des Vortriebwagens ist ausschließlich befugtem Personal vorbehalten. Der Steuermann haftet für den fachgerechten Einsatz der Maschine und muss sich genau an die erteilten Anweisungen halten, wobei er von Steuervorgängen abzusehen hat, zu denen er nicht befugt ist.

La manovra del carro ponte deve essere riservata esclusivamente al personale autorizzato. Il manovratore è responsabile del buon uso del mezzo e deve attenersi scrupolosamente alle disposizioni ricevute, astenendosi dal compiere operazioni o manovre non di propria competenza.

Vor Aufnahme der Arbeit muss der Steuermann des Vortriebwagens die Funktions- und Betriebstüchtigkeit des Hubgerätes prüfen.

All'inizio del lavoro, il manovratore del carro ponte deve controllare l'efficienza ed il regolare funzionamento dell'apparecchio di sollevamento.

Der Steuermann muss seinem Vorgesetzten unverzüglich jede Gefahrensituation oder Defekte des Vortriebwagens oder der Sicherheitsvorrichtungen melden, die am Beginn oder Ende der Tätigkeit oder während der Steuerung festgestellt werden, damit die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden können.

Il manovratore deve segnalare tempestivamente al preposto ogni eventuale condizione di pericolo o difetto di funzionamento del carro ponte o dei suoi dispositivi di sicurezza, rilevato all'inizio ed al termine del lavoro o durante la condotta del carro stesso, per l'adozione dei provvedimenti che il caso richiede.

Es ist verboten, den Vortriebswagen bzw. den Wagen durch die Stromversorgungskabel des Schaltpultes zu ziehen.

E' vietato trainare il carro ponte od il carrello mediante i cavi elettrici di alimentazione della pulsantiera.

Zur Sicherung der Lasten wird Fachpersonal

Per le operazioni di imbracatura dei carichi è

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

herangezogen, das entsprechend geschult wurde. Die Sicherung der Lasten muss fachgerecht mit zuverlässigen Mitteln erfolgen. Damit keinerlei Schaden möglich ist, dürfen die Taue niemals mit scharfen Kanten in Berührung kommen.

necessario servirsi sempre di personale specializzato, all'uopo addestrato. L'imbracatura dei carichi deve essere sempre realizzata a regola d'arte e con mezzi appropriati di sicura affidabilità. Onde evitare danneggiamenti, le funi non debbono mai venire a contatto con spigoli vivi.

Der Fachmann zur Lastensicherung muss einwandfreies und funktionstüchtiges Sicherungsgeschirr bzw –taue verwenden, deren Durchmesser der Hublast entspricht; er muss Sorge tragen, dass nicht mehrere Personen gleichzeitig Anweisungen an den Kranführer erteilen, und er muss die Last im Bedarfsfall lenken, niemals jedoch schieben.

L'imbracatore deve impiegare sempre brache in perfette condizioni di efficienza e di diametro e lunghezza adeguata al carico da sollevare, deve evitare che le segnalazioni al gruista vengano effettuate da più persone contemporaneamente, deve, in caso di necessità, guidare il carico e mai spingerlo.

Der Fachmann für Lastensicherung darf keinen Hub von Lasten veranlassen, die das zulässige Gewicht überschreiten, er darf keine schrägen Lastenhübe veranlassen, die Hände während des Hubes nicht auf die Taue legen oder während des Hubes neben der Last stehen. Für die zulässige Höchstlast ist die Plakette maßgebend.

L'imbracatore non deve far sollevare carichi di peso superiore alla portata dell'apparecchio di sollevamento, non deve far eseguire tiri obliqui, non deve tenere le mani sulle brache durante il tiro e non deve sostare vicino al carico durante il sollevamento. Per la porta max ammissibile attenersi sempre ai valori di targa che fanno riferimento alle variazioni d'uso.

Beim Hub wird erst das Geschirr angezogen, dann wird die Last einige Zentimeter vom Boden abgehoben und man wartet, bis sie im Gleichgewicht ist.

Per effettuare il sollevamento è necessario innanzitutto mettere in tiro le brache, poi sollevare il carico di pochi centimetri da terra, ed aspettare la sua completa stabilizzazione e, quindi, proseguire con le successive manovre.

Vor dem Auflegen der Last ist sicherzustellen, dass das Geschirr einholbar ist; andernfalls müssen Holzunterlagen bereitgestellt werden, auf denen die Last aufgelegt wird.

Prima di posare il carico occorre accertarsi che le brache si possono recuperare; in caso contrario predisporre appositi spessori di legno sui quali si farà poggiare il carico.

Der Steuermann muss vor Schichtbeginn folgende Inspektionsprüfungen vornehmen:

Il manovratore, prima di iniziare il turno di lavoro deve controllare:

- Funktionstüchtigkeit der Bremsen und Stopper;
- Funktionstüchtigkeit der Elektroanlage;
- Vorhandensein der Sperrvorrichtung am oberen Hakenende;
- freies Sich-Drehen des Hakens;
- Funktionstüchtigkeit der Stabilisatoren;
- Funktionstüchtigkeit des akustischen
- il regolare funzionamento dei freni e di tutti i fine corsa;
- l'efficienza dell'impianto elettrico;
- l'esistenza del dispositivo di chiusura dell'imbocco del gancio;
- la rotazione libera del gancio;
- l'efficienza degli eventuali stabilizzatori;
- l'efficienza del segnalatore acustico;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Warnsignalgebers;

- Vorhandensein eines tragbaren Feuerlöschers zur ersten Brandbekämpfung.

- l'esistenza di un estintore portatile di primo intervento.

Während des Hubvorgangs muss der Steuermann:

Durante le operazioni di sollevamento, il manovratore deve:

- die Stabilität der Maschine prüfen;
- jeden Steuervorgang schrittweise anhalten;
- keine abrupten Lastschwankungen bewirken und einen Steuervorgang nach dem anderen vornehmen;
- keine Bewegungen vornehmen, ohne zuvor das entsprechende Zeichen durch den befassten Arbeiter erhalten zu haben;
- akustischen Warnsignalgeber betätigen, wenn die Last über oder in der unmittelbaren Nähe von Personen geführt wird;
- Lasten erst dann anheben oder ablegen, wenn die damit befassten Arbeiter eine sichere Stellung eingenommen haben;

- controllare la stabilità del mezzo;
- arrestare ogni manovra gradualmente;
- non provocare sbandamenti del carico ed eseguire una manovra per volta;
- non effettuare alcun movimento con l'apparecchio, senza aver ricevuto l'apposito segnale della persona incaricata delle manovre;
- azionare il dispositivo di segnalazione acustica quando il carico transita al di sopra o nelle immediate vicinanze delle persone;
- procedere al sollevamento o al deposito del carico solo dopo che le persone interessate alle relative operazioni abbiano raggiunto una posizione di sicurezza.

Dem Steuermann ist es nicht gestattet:

Al manovratore è vietato:

- schräge Lasten zu heben;
- in der Nähe von Freileitungen zu arbeiten;
- Lasten zu heben, deren Gewicht über dem auf der Plakette angegebenen Gewicht liegt;
- Einklemmte Gegenstände herauszureißen;
- Lasten zu befördern, wenn sich Personen darunter befinden;
- das Schwenken der Lasten zu bewirken, um sie an Stellen abzulegen, die für das Hubgerät nicht zugänglich sind;

- effettuare tiri obliqui;
- operare in prossimità di linee aeree elettriche in tensione;
- sollevare carichi superiori a quelli indicati dalle tabelle di portata dell'apparecchio;
- procedere allo strappo di corpi infissi o comunque vincolati;
- transitare con il carico sopra le persone;
- provocare l'oscillazione del carico per depositarlo in luoghi non accessibili all'apparecchio di sollevamento;

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

- sich der Stopper zum Anhalten des Steuervorgangs zu bedienen;
- mehrere Steuervorgänge gleichzeitig auszuführen;
- Hand an die Sicherheitsvorrichtungen zu legen;
- das Hubgerät mit schwebender Last sich selbst zu überlassen bzw. - bei selbstfahrenden Hubgeräten - mit laufendem Motor.
- servirsi del fine corsa per arrestare le manovre;
- eseguire più manovre contemporaneamente;
- manomettere i dispositivi di sicurezza;
- abbandonare l'apparecchio di sollevamento con il carico sospeso o con il motore acceso nel caso di apparecchio di sollevamento semovente.

Bei Schichtende und immer dann, wenn das Hubgerät nicht mehr eingesetzt wird, muss der Steuermann:

Alla fine del turno di lavoro ed ogni qualvolta l'apparecchio di sollevamento non deve essere più impiegato, il manovratore deve provvedere a:

- sämtliche noch am Haken hängenden Lasten an einem vorgegebenen Ort ablegen;
- das Gerät an der vorgegebenen Stelle abstellen;
- den Haken auf der Höhe der bergseitigen Stopper aufheben, um Schwankungen zu vermeiden;
- alle Anlagen abstellen, Einschaltvorrichtungen entfernen und das Fahrerhaus abschließen;
- bei Turmkränen den Ausleger "winddrehen" und sämtliche Drehsperren aufheben.
- depositare nel luogo prestabilito qualsiasi carico ancora appeso al gancio;
- parcheggiare l'apparecchio nella zona prestabilita;
- sollevare il gancio in prossimità dei fine corsa di salita, in modo da evitare possibili oscillazioni dello stesso;
- disattivare ogni impianto, rimuovere i dispositivi di messa in moto e chiudere la cabina;
- per le gru a torre, mettere "a vento" il braccio, liberandolo da qualsiasi impedimento nella sua rotazione.

Auch die Taue des Hubgerätes sowie das Hubgeschirr sind einer vierteljährlichen Prüfung zu unterziehen. Das Prüfergebnis der Taue des Hubgerätes ist im entsprechenden Maschinenschein zu verzeichnen, mit allfälligen Anmerkungen und dem Namen des Prüfers.

Anche le funi dell'apparecchio di sollevamento e quelle utilizzate per l'imbracatura dei carichi devono essere sottoposte a verifica con periodicità trimestrale. L'esito della verifica delle funi dell'apparecchio di sollevamento deve essere appositamente annotato sul libretto in dotazione all'apparecchio stesso, con le osservazioni ed il nome del verificatore.

Hubgeschirr muss mit eigener Zulassungsplakette kenntlich gemacht werden. Für jedes zugelassene Geschirr muss ein eigener Schein angelegt werden, auf dem die Ergebnisse der vierteljährlichen Prüfung vermerkt werden.

Le brache devono essere dotate di apposita targhetta di immatricolazione per consentirne l'identificazione. Per ciascuna braca immatricolata deve essere predisposta una apposita scheda sulla quale devono essere riportati i risultati delle verifiche periodiche trimestrali.

Bei der Auswahl des Geschirrs muss man berücksichtigen, dass die auf die einzelnen Taue

Per la scelta della braca si deve tenere presente che le tensioni agenti nei singoli fili dipendono:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

einwirkenden Spannungen abhängig sind:

- von deren Anzahl;
- vom Tauwinkel;
- von der Vorrichtung zur Verbindung mit der Last;
- von der Vorrichtung zur Verbindung mit dem Haken.
- dal loro numero;
- dall'angolo di scartamento dei fili;
- dal dispositivo di collegamento con il carico;
- dal dispositivo di attacco col gancio.

Das Anwinkeln der Tawe bewirkt eine Verringerung der Steuerlast, die mit steigender Winkelgröße rasch zunimmt:

Winkel von 60° verringert um 15%

Winkel von 90° verringert um 33%

Winkel von 120° verringert um 50%

Aus Sicherheitsgründen sollten die beiden Tawe des Geschirrs nicht im 90°-Winkel zueinander stehen.

Die Überprüfung der Tawe muss von eigens beauftragtem Fachpersonal an den vorgegebenen vierteljährlichen Terminen erfolgen. Der Aufseher muss sicherstellen, dass die Fristen eingehalten werden, und zwar sowohl für Hubgeräte als auch für Tawe und Geschirr; weiters muss er deren Einsatz bei nicht erfolgter Prüfung oder mangelnder Eignung untersagen.

Metalltawe müssen ersetzt werden, wenn sie schadhafte oder verschlissene Stellen aufweisen, oder eine übermäßige Anzahl von Drähten gerissen ist, nach Maßgabe der nachstehenden Aufstellung:

- wenn ein Bruch der Litze oder die Verringerung deren Querschnitts um 20 % festgestellt wird;
- wenn innen und außen Korrosionserscheinungen festgestellt werden;
- wenn der Gesamtanteil der gerissenen Drähte, auf einer Länge gleich dem sechsfachen Taudurchmesser, bei gekreuzten Tauen größer als 10%, bei parallelen Tauen größer als 4% der Drähte ist, aus denen das Tau besteht; weiters wenn 40% der Drähte der Litze

L'inclinazione dei fili provoca una diminuzione del carico di manovra che cresce rapidamente con la grandezza dell'angolo:

angolo di 60° riduzione del 15%

angolo di 90° riduzione del 33%

angolo di 120° riduzione del 50%

Per ragioni di sicurezza conviene che i due fili della braca non formino, tra loro, un angolo superiore a 90 gradi.

La verifica delle funi deve essere effettuata da personale capace, appositamente incaricato, alle scadenze trimestrali stabilite. Il preposto deve controllare il rispetto della periodicità delle verifiche previste, sia per gli apparecchi di sollevamento, sia per le funi e le brache e vietarne l'impiego in caso di inadempienze o di inidoneità.

Le funi metalliche devono essere sostituite quando presentano degradazioni o logoramento evidenti o un numero eccessivo di fili elementari rotti, così come appresso specificato:

- quando si riscontra la rottura di un suo trefolo o la diminuzione del 20% della sezione utile dello stesso;
- quando si presenta corrosa all'interno ed all'esterno;
- quando il totale dei fili esterni rotti, in una lunghezza di 6 volte il diametro della fune risulta maggiore del 10% dei fili costituenti la fune, per funi crociate, e del 4% per funi parallele; nel caso di rottura del 40% dei fili

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

gerissen ist;

- bei einer Verringerung des Taunendurchmessers um 10%;
- in allen weiteren Fällen, in denen das Tau übermäßig geschwächt ist, weil oben genannte oder andere Defekte, wenngleich in geringerem Maße, gleichzeitig auftreten.

Neu angekaufte Tawe müssen mit einem Garantieschein des Herstellers versehen sein, zusammen mit dem Zulassungszeugnis des Taus, das vom Werk oder einem Fachlabor ausgestellt wird. Wird ein Tau ausgewechselt, muss das neue Tau dieselben vom Hersteller vorgegebenen Merkmale aufweisen.

Das Innenteil der Verbindungsöse des Metallteils muss mit einer Kausche versehen sein, um zu verhindern, dass die Verbindungsöse aufgrund der Beanspruchung an den Einhakstellen beschädigt wird.

Die freien Tauenden müssen mit einer Bleibeschwerung versehen oder angebunden sein, um das Auflösen der Litzen und der Elementardrähte zu verhindern. Bei einfacher Klemmverbindung müssen mindestens drei Klemmen mit dem U-förmigen Ende an der kurzen Tauseite angeordnet werden, während die Verschlussmutter an der langen Seite angebracht werden.

Wird die Gewichtsabschätzung durch die bautechnischen Merkmale oder Zusammensetzung der Ladung erschwert, sollte eine Sicherung angebracht werden, die verhindert, dass Lasten mit Gewicht über der zulässigen Last angehoben werden; dadurch können Unfälle durch den Bruch mechanischer Teile verhindert werden.

Handelsübliche Sicherungen beruhen auf:

- tatsächliche Ermittlung der Ladung;
- mechanischem Auslösen von Mikro-Kontakten für akustische oder optische Warnsignale;
- Ausschalten der Hubmotoren.

constituenti il singolo trefolo;

- nel caso di diminuzione del 10% del diametro nominale della fune;
- in tutti gli altri casi in cui la fune risulta eccessivamente indebolita per la presenza contemporanea, in minor misura, dei difetti precedenti o per altre palesi anomalie.

Le funi di nuovo acquisto devono essere accompagnate da un certificato di garanzia della Ditta fornitrice, unicamente al certificato di collaudo della fune, rilasciato dalla casa costruttrice o da un laboratorio qualificato. La sostituzione di ogni fune deve avvenire con altra avente le stesse caratteristiche fissate dal costruttore.

La parte interna dell'asola di attacco della fune metallica deve essere provvista di "redancia", per evitare il danneggiamento dell'integrità della stessa dovuto alle sollecitazioni impresse in corrispondenza dei punti di aggancio.

Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. Nel caso di attacco semplice a morsetti, questi devono essere in numero non minore di 3 e disposti con la parte ad U sul lato corto della fune ed i dadi di serraggio sul lato lungo della stessa.

Quando la caratteristica costruttiva o la composizione del carico rendono particolarmente difficile la valutazione del peso, al fine di prevenire gli infortuni dovuti alla rottura di organi meccanici, è opportuno inserire un dispositivo limitatore di sforzo che impedisca il sollevamento di carichi superiori alla portata dell'apparecchio di sollevamento.

I limitatori di carico disponibili sul mercato possono funzionare per:

- determinazione effettiva del carico;
- azionamento meccanico di micro-contatti per segnalazioni acustiche o luminose;
- disinserimento dei motori di sollevamento.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Um die Sicherheit der Arbeiter während der Wartung und Reparatur der Hubmotoren und der Wagen zu gewährleisten, sind geeignete Ausrüstungen bereitzustellen und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, damit der Zugang zur Arbeitsstelle erleichtert und die Arbeiten ohne Absturzgefahr oder andere Gefahren ausgeführt werden können.

Per consentire l'effettuazione in condizioni di sicurezza dei lavoratori di manutenzione e riparazione ai motori di sollevamento ed ai carrelli devono essere adottate idonee attrezzature e previste misure e cautele atte a rendere agevole l'accesso al luogo di lavoro e permettere l'esecuzione dei lavori senza rischi di caduta dall'alto o di altro genere.

Arbeiter, die mit der Lastensicherung befasst sind, müssen Schutzschuhe mit verstärkten Schuhspitzen, Schutzhelm und Lederhandschuhe tragen.

I lavoratori addetti alle operazioni di imbracatura devono essere dotati e fare uso di scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato, di elmetto e di guanti in cuoio.

10.3.3 PRESSEN

10.3.3 PRESSE

Pressen und ähnliche Maschinen müssen mit Schutzschirmen oder -vorrichtungen ausgestattet sein, die Verletzungen an Händen oder anderen Körperteilen durch die Betriebsteile verhindern.

Le presse e le macchine simili debbono essere munite di ripari o dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dagli organi mobili lavoratori.

Diese Schutzschirme oder –vorrichtungen können, je nach Art von Maschine oder Betriebszweck, folgendermaßen beschaffen sein:

Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo di macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da:

- stationäre Schirme, durch die zwar das Material in den Gefahrenbereich gelangen kann, nicht aber die Hände des Arbeiters
- mobile Schirme, die den Gefahrenbereich vollkommen abschirmen und die Bewegung des Betriebsorgans ausschließlich dann ermöglichen, wenn sie gesperrt sind
- Vorrichtungen, die verhindern, dass sich der bewegliche Betriebsteil hinabsenkt, wenn die Hände oder andere Körperteile des Arbeiters im Gefahrenbereich liegen
- schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani dei lavoratore;
- schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento dell'organo mobile lavoratore se non quando sono nella posizione di chiusura;
- dispositivi che impediscono la discesa dell'organo mobile lavoratore quando le mani o altre parti del corpo dell'operatore si trovino in posizione di pericolo.

Die stationären oder mobilen Schutzschirme dürfen keinerlei Maschen oder Öffnungen aufweisen, durch die die Hände in den Gefahrenbereich eingeführt werden könnten. Weiters sind potentielle Quetschungen zwischen der Oberkante des Schutzschirms und den beweglichen Betriebsteilen der Maschine auszuschließen.

Gli schermi fissi o mobili non devono presentare maglie od aperture di dimensioni tali da consentire l'introduzione delle mani nella zona di pericolo. Inoltre, deve essere evitata la possibilità di schiacciamenti fra il bordo superiore dello schermo protettivo e gli organi mobili della macchina.

Die mobilen Schutzschirme müssen so ans Steuersystem angeschlossen werden, dass die Hände nicht in den Gefahrenbereich eingeführt werden können.

Gli schermi mobili devono essere intercollegati al sistema di comando in modo tale da non consentire l'introduzione delle mani nella zona di pericolo. Inoltre,

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Außerdem muss man verhindern, dass Quetschungen zwischen der Oberkante des Schutzschirms und den beweglichen Betriebsteilen der Maschine erfolgen können.

deve essere evitata la possibilità di schiacciamenti fra il bordo superiore dello schermo protettivo e gli organi mobili della macchina.

Die mobilen Schutzschirme sind so ans Steuersystem anzuschließen, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

Gli schermi mobili devono essere intercollegati al sistema di comando in modo tale da realizzare le seguenti condizioni:

- der Beginn des Arbeitsganges kann lediglich bei geschlossenem Schutzschirm erfolgen
- wird zu einem beliebigen gefährlichen Zeitpunkt des Arbeitszyklus der mobile Schutzschirm geöffnet, bleibt das bewegliche Betriebsteil stehen, oder der Schutzschirm kann nur geöffnet werden, wenn dieses sichergestellt ist
- l'inizio della corsa di lavoro deve poter avvenire solo a schermo chiuso;
- l'apertura dello schermo mobile in qualsiasi fase pericolosa del ciclo di lavoro deve provocare l'arresto dell'organo mobile lavoratore o deve poter avvenire solo con lo stesso in posizione di sicurezza.

Schutzvorrichtungen, die keine materielle Schranke bilden (Photozellen), müssen in sicherem Abstand vom Gefahrenbereich angebracht werden, sodass das Einführen von Händen oder anderen Körperteilen in besagten Bereich erst nach Stoppen des Betriebsteiles möglich ist.

I dispositivi di protezione a barriera immateriale (fotocellule) devono essere collocati ad una distanza dalla zona pericolosa tale da rendere impossibile l'introduzione delle mani o altre parti del corpo in detta zona, prima che l'organo mobile lavoratore della macchina si sia fermato.

Steuervorrichtungen, mit denen der Arbeitszyklus in Gang gesetzt wird, bedürfen einer Schutzvorrichtung, um zu verhindern, dass sie versehentlich eingeschaltet werden können (Einbauschalter, Pedalschutz usw.). Der Einsatz des Pedals zur Steuerung ist lediglich bei geschlossenen Pressen, stationären Schutzschirmen oder –schranken, mobilen Schranken oder unbeweglichen Schranken zulässig. Nichtmaterielle Schranken und Schutzschirme müssen so angeordnet sein, dass der Sicherheitsabstand vom Gefahrenbereich laut UNI-Norm eingehalten wird.

Gli organi di comando, per l'avvio del ciclo di lavoro, devono essere protetti contro l'avviamento accidentale (pulsanti incassati, pedale protetto, ecc.). L'uso del pedale come organo di comando è ammesso solo in presenza di stampi chiusi, schermi o barriere fissi, barriere mobili, barriere immateriali. La posizione delle barriere immateriali e degli schermi deve essere tale da rispettare le distanze di sicurezza dalla zona pericolosa fissate dalle norme UNI.

Sofern verschiedene Steuerungsarten möglich sind (Doppelschalter, Pedale usw.), muss der Wechselschalter ausziehbar sein; die Wahl der Steuerungsart muss vom hierfür verantwortlichen Mitarbeiter vorgenommen werden (Vorgesetzter oder hiermit beauftragter Arbeiter), der dann den abziehbaren Steuerschlüssel aufbewahrt. Es muss ein pilzförmiger, roter Notschalter zum Ausschalten der Maschine vorhanden sein.

Se esistono vari tipi di comando (doppi pulsanti, pedali, ecc.), il commutatore deve essere del tipo a chiave estraibile e la scelta del tipo di comando deve essere effettuato da persona a ciò responsabilizzata la quale deve poi custodire la chiave. Deve essere presente un pulsante a fungo di colore rosso per l'arresto di emergenza della macchina.

Nur an Pressen, die mit Schutzschirm des gesamten Gefahrenbereichs ausgestattet sind, sodass für den Arbeiter kein Risiko besteht, dürfen

Solo quando la pressa è provvista di schermo di protezione della zona pericolosa e non vi sono rischi per il lavoratore, è consentito l'impiego di un organo di

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Pedalsteuervorrichtungen angebracht werden, die allerdings mit einem Schutz vor versehentlichem Einschalten zu versehen sind.

comando a pedale che deve essere però protetto contro l'azionamento accidentale.

Zweihändig zu betätigende Steuervorrichtungen müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

Il dispositivo di comando a due mani per essere idoneo deve soddisfare alle seguenti condizioni:

- die Schalter dürfen sich nicht gleichzeitig mit einer einzigen Hand betätigen lassen;
- die Maschine darf sich nur einschalten, wenn die Schalter innerhalb von einer Sekunde nacheinander betätigt werden;
- die Schalter müssen so lange gleichzeitig gedrückt werden, bis ein weiterer Arbeitsgang nicht mehr gefährlich ist;
- wird auch nur ein einziger Schalter losgelassen, muss die Presse unverzüglich stoppen;
- nach jedem Arbeitsgang muss die Maschine automatisch stoppen, auch wenn beide Schalter betätigt werden; um einen neuen Arbeitsgang zu starten, müssen beide Schalter erst losgelassen und dann erneut betätigt werden;
- sofern mehrere Arbeiter an derselben Maschine arbeiten, muss für jeden von ihnen ein Schalterpaar vorhanden sein.
- i pulsanti non si devono poter azionare contemporaneamente con una sola mano;
- il funzionamento della macchina si deve verificare solo se i pulsanti vengono premuti entro un secondo l'uno dall'altro;
- i pulsanti devono essere mantenuti premuti simultaneamente fino a quando l'ulteriore svolgimento del ciclo non sia più pericoloso.
- l'abbandono anche di un solo pulsante deve provocare l'arresto immediato della pressa;
- ad ogni ciclo la macchina deve arrestarsi automaticamente, anche se si mantengono premuti i pulsanti; per poter effettuare un nuovo ciclo, entrambi i pulsanti debbono essere prima rilasciati e, quindi, di nuovo premuti;
- se più lavoratori sono addetti alla stessa macchina, per ciascuno di essi deve essere prevista una coppia di comandi.

Mechanische Handpressen müssen mit einem Stoßstopper versehen sein.

Le presse meccaniche alimentate a mano debbono essere munite di dispositivo antiripetitore del colpo.

Sind bei jeder Maschine zwei oder mehrere Arbeiter beschäftigt, müssen sämtliche Arbeitsschritte wie:

Qualora presso ogni macchina siano addetti due o più lavoratori, tutte le manovre quali:

Einschalten der Maschine, Ausstecken der Hauptmotorversorgung, der Steuerungen und Zusatzgeräte oder Anordnen der Sicherheitsstützen, von Arbeitern durchgeführt werden, die vom Vorgesetzten eigens damit beauftragt wurden.

l'avviamento della macchina, il disinserimento dell'alimentazione elettrica del motore principale, dei comandi ed apparecchiatura ausiliari e la sistemazione dei puntelli di sicurezza, devono essere eseguite da persona appositamente incaricata dal preposto.

Bei hydraulischen Pressen müssen Vorrichtungen vorhanden sein, anhand deren:

Nelle presse idrauliche devono essere presenti dispositivi che:

- jene Geräteteile, die bei Schaltkreisdefekten oder zu niedrigem bzw. fehlendem Druck aufgrund ihres Eigengewichtes herunterstürzen
- garantiscano l'arresto o la discesa controllata delle parti che, per guasti al circuito, abbassamento o mancanza di pressione,

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

würden, gestoppt oder langsam hinabgesenkt werden;

- durch ein automatisches Blockiersystem den beweglichen Teil des oberen Gesenks in Ruhestellung bringen

Das Senken des mobilen Teiles muss durch eine Doppelsteuerung unter Aufsicht über den gesamten gefährlichen Bereich des Verlaufes erfolgen, sodass die Bewegung unverzüglich gestoppt wird, wenn auch nur eine Steuerung losgelassen wird.

Sind Eingriffe an den Gesenken vorzunehmen, müssen entsprechende Sicherheitsstützen verwendet werden.

Der Widerstand der Sicherheitsstütze muss proportional zu den entsprechenden Gewichten bemessen und lang genug sein, um sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.

Die Wartung der Presse muss vorbeugend mit gebührender Regelmäßigkeit erfolgen, um das Auswechseln von Verschleißteilen zu gewährleisten, sodass keinerlei Funktionsstörungen auftreten können.

Arbeiter, die an der Presse tätig sind, müssen mit Sicherheitsschuhen mit verstärkter Spitze und Lederhandschuhen ausgestattet sein und diese auch tragen.

10.3.4 SCHWEIßPLATZ

In der Werkstatt kann ein stationärer oder mobiler Schweißplatz eingerichtet werden. Der stationäre Schweißplatz besteht aus einer dreiwandigen Kabine aus Mauerwerk oder Blech von 2 m Höhe, an der Innenseite mattschwarz oder rauchgrau angestrichen. Vorne muß die Kabine mit einem schwarzen Vorhang aus einer nicht brennbaren Plane oder einem mobilen Schutzschirm abgeschlossen werden.

Die Schweißkabine muß mit einer leistungsstarken Rauchabzugsanlage versehen sein; die Gase müssen dabei abgezogen werden, bevor sie zu den Atemwegen des Arbeiters gelangen. Zum Lichtbogenschweißen sind Schweißbänke mit Abzug von unten, Seiten- oder

cadrebbero per peso proprio;

- realizzino con un sistema di blocco automatico, la posizione di fermo dell'elemento mobile dello stampo superiore.

La discesa dell'elemento mobile deve avvenire con doppio comando del tipo "a uomo presente" per tutto il tratto pericoloso della corsa, in modo che, al rilascio anche solo di uno di essi, il moto di discesa si interrompa.

Nel caso sia necessario effettuare interventi fra gli stampi dovrà essere impiegato apposito puntello di sicurezza.

Detto puntello dovrà avere una resistenza proporzionale alle masse in gioco e lunghezza adeguata per consentire di effettuare i lavori in condizioni di sicurezza.

La pressa deve essere oggetto di manutenzione "preventiva con periodicità tale da consentire la sostituzione di organi di macchina, guarnizioni, ecc. soggetti ad usura, prima che si verifichino anomalie di funzionamento".

I lavoratori addetti alle lavorazioni presso la pressa debbono essere dotati e fare uso delle scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e dei guanti in cuoio.

10.3.4 POSTO DI SALDATURA

All'interno dell'officina il posto di saldatura può essere fisso o volante. Il posto fisso deve essere costituito da una cabina a tre pareti, in muratura o lamiera, alte circa m 2 e tinteggiate in nero opaco o grigio piombo sulla faccia interna. Anteriormente la cabina deve essere completata da chiusura a tenda nera in tela ignifugata o a schermo mobile.

La cabina di saldatura deve essere provvista di un efficace impianto di aspirazione dei fumi, disposto in modo da aspirare i gas prima che siano passati davanti al volto dell'operatore. Per la saldatura ad arco debbono essere impiegati banchi di saldatura con

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Frontabzug einzusetzen.

aspirazione dal basso, laterale o frontale.

Sofern der Schweißplatz aus betriebstechnischen Gründen als mobiler Arbeitsplatz eingerichtet wird, muß er mit mobilen Schutzschirmen (Paravents) gebührender Abmessungen mit mattschwarzem Anstrich begrenzt werden, um das Sehvermögen der anderen Arbeiter in der Umgebung nicht zu gefährden.

Quando per esigenze di lavorazione il posto di saldatura è volante, è opportuno circoscrivere la zona a mezzo di schermi mobili (a forma di paraventi) di convenienti dimensioni, dipinti in nero opaco, per evitare offesa alla vista di altri operai che si dovessero trovare nelle vicinanze.

In geschlossenen Räumen, und dabei insbesondere, wenn Giftgase entstehen, ist während des Schweißens der Rauchabzug anzustellen.

E' necessario provvedere all'aspirazione dei fumi quando l'operazione è svolta in spazi confinati, specialmente se vi è esalazione di gas nocivi.

10.3.5 ELEKTROSCHWEIßUNG

10.3.5 SALDATURA ELETTRICA

Elektroschweißgeräte müssen mit einem allpoligen Schalter auf dem Hauptstromableiter versehen sein.

Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

Sämtliche elektrischen Leiter müssen so angeordnet werden, daß keinerlei mechanischer Schaden entstehen kann und weder Personen noch Fahrzeuge behindert werden.

Tutti i conduttori elettrici devono essere posizionati in maniera tale da evitare la possibilità di danneggiamento meccanica e da non costituire intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

Ist das Schweißgerät über Steckerableitungen an die Stromversorgung angeschlossen, müssen diese genormt sein.

Nel caso in cui il collegamento della saldatrice alla linea elettrica di alimentazione sia effettuato mediante derivazioni a spina (maschio e femmina), queste debbono essere di tipo regolamentare.

Ein- und Ausstecken des Schweißgerätsteckers darf nur bei offenem Schaltkreis erfolgen. Dieselbe Sicherheitsvorkehrung ist beim Anschließen und Entfernen der Steckerstifte und Kabelschuhe der Versorgungsleiter der Schweißzangen zu treffen.

L'inserimento ed il disinserimento della presa a spina della saldatrice debbono essere effettuati esclusivamente a circuito aperto. Analoga precauzione deve essere adottata per l'attacco ed il distacco degli spinotti o dei capicorda dei conduttori di alimentazione della pinza porta elettrodi e di massa.

Beim Ausstecken des Steckers ist das Steckergehäuse anzufassen, nicht das Elektro-Kabel.

Il disinserimento della presa per spina dalla sua sede deve essere effettuato impugnando l'involucro esterno della presa stessa e non il cavo elettrico.

Wird der Schweißvorgang im Freien und bei großer Feuchtigkeit vorgenommen oder steht der Schweißer in Berührung mit weitläufigen Metallmassen, sollte man Schweißgeräte mit 220 Volt Spannung verwenden. In jedem Fall sind die CEI-Normen 26-7 einzuhalten.

Qualora il lavoro si svolga all'aperto in luoghi molto umidi o il lavoratore si trovi a contatto di estese masse metalliche, è opportuno adottare possibilmente saldatrici a tensione di 220 Volt. Vanno comunque rispettate le norme CEI 26-7.

Elektroschweißarbeiten im Freien sind während oder nach einem Gewitter und Regen tunlichst zu vermeiden. An feuchten Orten müssen die Kabel weiters vom

Si deve sempre evitare di fare eseguire all'aperto, durante o dopo un temporale o periodi di pioggia, lavori di saldatura elettrica. Inoltre, nei luoghi bagnati, i

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Boden abgehoben sein. Es ist verboten, Schweiß- und Schneidarbeiten an folgenden Elementen durchzuführen:

- an geschlossenen Behältern und Rohren
- an offenen Behältern und Rohren, die Stoffe enthalten oder enthalten haben, welche unter Wärmeeinwirkung explodieren oder andere gefährliche Reaktionen auslösen könnten

cavi debbono essere tenuti sollevati dal pavimento. E' vietato effettuare operazioni di saldatura e di taglio:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono o abbiano contenuto sostanze le quali, sotto l'azione del calore, possono dare luogo ad esplosioni o ad altre reazioni pericolose.

Es ist weiters verboten, Schweiß- und Schneidarbeiten in kleinen Räumen auszuführen, in Behältern und Gruben, die unzureichend belüftet sind.

E' altresì vietato eseguire operazioni di saldatura e taglio nell'interno di piccoli locali, recipienti o fosse che non siano efficientemente ventilati.

Während des Schweißens müssen die Schweißer Blende, Brillen, Handschuhe und alle weiteren Teile der persönlichen Schutzausrüstung, die ihnen ausgehändigt wurde, vorschriftsmäßig tragen.

Durante il lavoro, gli addetti alla saldatura devono usare correttamente lo schermo, gli occhiali, i guanti e gli altri mezzi di protezione avuti in dotazione.

Schutzbrillen und Schutzschirm müssen auch beim Kräneln, Bürsten und Meißeln der Schweißnaht getragen werden.

Gli occhiali e lo schermo devono essere usati anche nelle operazioni di martellatura, spazzolatura e scalpellatura del cordone di saldatura.

In Ermangelung einer Abzugsvorrichtung müssen die Schweißer eine Atemmaske mit geeignetem Filter tragen.

In mancanza di impianto di aspirazione gli addetti alla saldatura debbono fare uso della mascherina respiratoria con filtro adatto.

Der Metallrahmen des Elektro-Schweißgerätes muß geerdet sein.

La carcassa metallica della saldatrice elettrica deve essere collegata all'impianto elettrico di messa a terra.

In der unmittelbaren Umgebung des Schweißplatzes muß ein tragbarer Feuerlöscher zur ersten Brandbekämpfung vorhanden sein. Die Feuerlöscher sind regelmäßig spätestens alle sechs Monate zu kontrollieren.

Nelle immediate vicinanze del luogo in cui vengono svolti lavori di saldatura elettrica deve essere sempre disponibile un idoneo estintore portatile di primo intervento. Gli estintori vanno verificati periodicamente ad intervalli non superiori a 6 mesi.

10.3.6 OXYAZETYLENSCHWEIßEN

Der Einsatz von Schweißgeräten mit Gasbrenner ist ausschließlich befugtem Personal vorbehalten. Der Schweißer ist für die richtige Aufbewahrung und den korrekten Einsatz der ihm anvertrauten Geräte und Ausrüstung verantwortlich.

10.3.6 SALDATURA OSSIIACETILENICA

L'uso degli impianti per la saldatura, con cannello a gas è riservato esclusivamente a personale autorizzato. L'addetto alla saldatura, è responsabile della buona conservazione e del corretto impiego degli impianti e delle attrezzature affidatigli.

Der Inhalt von Behältern mit komprimiertem, verflüssigtem und gelöstem Gas muß durch einen beschrifteten farbigen Streifen angezeigt werden, der an der Haube des Behälters angebracht wird.

Nei recipienti per gas compressi, liquefatti e disciolti la natura del contenuto deve essere resa nota mediante scritta ed apposita fascia colorata, riportata sull'ogiva del recipiente stesso.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Folgende Farben stehen für die wichtigsten Gase, die zum Schweißen, Schneiden und Erwärmen von Metall eingesetzt werden:

Sauerstoff = weiß

Azetylen = orange

Wasserstoff = rot

Propan = Granat

I colori caratteristici che contraddistinguono i principali gas impiegati nelle operazioni di saldatura, taglio e riscaldamento dei metalli sono i seguenti:

ossigeno = bianco

acetilene = arancione

idrogeno = rosso

propano = granata

Vor Aufnahme der Arbeiten sind Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Ausrüstung, Geräte und Gasflaschen zu prüfen.

Prima di iniziare il lavoro è necessario controllare l'efficienza dell'attrezzatura in dotazione, delle apparecchiature e delle bombole, sotto il profilo della sicurezza

Jede Gasflasche muß beim Abholen, Transport und bei der Rückgabe mit dem Ventilschutz versehen sein.

Ogni bombola deve essere prelevata, trasportata e riconsegnata munita del cappellotto metallico per la protezione della valvola.

Sämtliche Gasflaschen (leer und voll) müssen an eigenen Sammelstellen im Lager aufbewahrt werden; hierzu müssen sie gerade aufgestellt und mit Ketten, Tauen oder Befestigungselementen stabil verankert werden, damit sie nicht umkippen können.

Le bombole, sia piene che vuote, devono essere tenute in deposito nelle zone prestabilite, in posizione verticale, ed assicurate a parti fisse mediante catenelle, funi o staffe, al fine di evitarne il ribaltamento.

Gasflaschen mit Brennstoff oder Verbrennungsmitteln müssen gesondert aufbewahrt werden. Dieselbe Sicherheitsvorkehrung ist für die leeren und die vollen Behälter zu treffen; auf den Behältern sind Plaketten oder Aufschriften anzubringen, mit dem Hinweis "leer" oder "voll".

Le bombole dei gas combustibili e quelle dei gas comburenti devono essere mantenuti separati fra loro. La stessa precauzione deve essere adottata per i contenitori vuoti e pieni. La condizione di pieno e di vuoto deve essere evidenziata mediante appositi cartelli o scritte.

An den Lagerorten der Gasflaschen und in deren unmittelbarer Umgebung ist es strengstens verboten, zu rauchen oder freie Flammen einzusetzen.

Nei luoghi di deposito delle bombole o nelle loro immediate vicinanze è severamente vietato fumare e fare uso di fiamme libere.

Zur Inbetriebnahme des Brenners ist folgendes Verfahren anzuwenden:

Per mettere in esercizio il cannello, le operazioni devono essere effettuate secondo la procedura seguente:

- Sauerstoffhahn ausreichend öffnen
- Brennstoffgashahn ausreichend öffnen
- austretendes Gemisch entzünden
- Flamme einstellen

- aprire sufficientemente il rubinetto dell'ossigeno;
- aprire sufficientemente il rubinetto dei gas di combustione;
- accendere la miscela che fuoriesce;
- regolare la fiamma.

Der Schweißer und seine etwaigen Gehilfen müssen

Durante il lavoro, l'addetto ed i suoi eventuali aiutanti,

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

während des Schweißens vorschriftsmäßig die Schutzbrillen und gegebenenfalls weitere Schutzausrüstung tragen, wie Schutzhandschuhe, Brusteinsatz und Schutzschuhe. Um Brandverletzungen an Armen und Beinen zu verhindern, sind langärmelige Kleidung und Hosen ohne Revers zu tragen.

devono usare correttamente gli occhiali di sicurezza e gli altri mezzi di protezione in dotazione, quali guanti, pettorali e scarpe antinfortunistiche. Per evitare ustioni agli arti superiori ed inferiori è necessario fare uso di indumenti con maniche lunghe e di pantaloni privi di risvolti.

An den Gummileitungen der Gasflaschen mit Verbrennungsmitteln und Brennstoff sind am Brenner Ventile anzubringen, um einen Flammenrückschlag zu verhindern.

Sulle tubazioni in gomma del gas comburente e del gas combustibile, nelle immediate vicinanze del cannello, devono essere applicate delle valvole atte ad impedire eventuali ritorni di fiamma.

Während des Erwärms, der Schweiß- und Schneidarbeiten dürfen die Werkstücke nicht auf Betonsteinböden aufgelegt werden, da diese explodieren könnten. In diesem Fall sind die Werkstücke so aufzulegen, daß sie vom Boden abgehoben sind.

Non si deve effettuare la saldatura, il taglio ed il riscaldamento di particolari appoggiati su pavimento in conglomerato cementizio, in quanto quest'ultimo potrebbe esplodere. In questi casi, pertanto, i particolari devono essere appoggiati in maniera tale da risultare sollevati dal pavimento.

Komprimierte, verflüssigte oder gelöste Gase dürfen ausschließlich ihrer Zweckbestimmung zugeführt werden. Der Gasstrahl darf also nicht zur Körperreinigung oder zum Reinigen der Bekleidung verwendet werden, um Verletzungen an den Augen oder anderen Körperteilen auszuschließen, und zu verhindern, daß die Kleidungsstücke mit Gas getränkt werden und daher leicht entzündbar sind.

I gas compressi, liquefatti o disciolti devono essere esclusivamente impiegati per quegli usi a cui sono stati destinati. Non si devono pertanto usare getti di gas per la pulizia della persona o degli indumenti, ad evitare il pericolo di offesa agli occhi e ad altre parti del corpo, e che gli abiti si possano impregnare di gas e divenire in tal modo facilmente infiammabili.

Arbeitern, die mit Schneidbrenner arbeiten, ist folgende persönliche Schutzausrüstung auszuhändigen:

Al personale addetto alle operazioni di taglio con il cannello devono essere consegnati i sotto elencati mezzi personali di protezione:

- Schutzhelm
- elmetto;
- Schutzschuhe mit verstärkter Spitze
- scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato;
- Sichtblende oder Schutzbrillen mit Seitenschutz und unaktinischen Farbläsern (zur UV- und Infrarotstrahlungsabsorption)
- schermo facciale o occhiali con ripari laterali di protezione con vetri colorati inattinici (cioè capace di assorbire i raggi ultravioletti ed infrarossi);
- Lederschürze
- grembiule di cuoio;
- Lederhandschuhe mit Gelenkmanschette
- guanti di cuoio con manichetta copripolso;
- Ledergamaschen
- ghettoni di cuoio;
- Sicherungsgurt mit Trägern für den Bedarfsfall
- cintura di sicurezza con bretelle da utilizzare in caso di necessità.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Flaschen, die komprimierten, gelösten oder unter Druck stehenden Gasen zugeordnet sind, müssen vom ASL zugelassen und regelmäßig untersucht werden. Das Kontrolldatum wird an der Behälterhaube aufgedruckt.

Le bombole destinate al contenimento di gas compressi o disciolti o sotto pressione, devono essere sottoposte a collaudo ed a successive revisioni periodiche a cura dell'ASL. La data di verifica viene stampigliata sull'ogiva della bombola.

Die Kontrollprüfungen müssen regelmäßig erfolgen, und zwar:

Le revisioni periodiche devono essere eseguite con scadenza di:

- alle 10 Jahre für Flaschen, in denen in Azeton gelöstes Azetylen aufbewahrt wird
- alle 5 Jahre für Flaschen, in denen Sauerstoff, Wasserstoff und Propan aufbewahrt wird
- 10 anni per le bombole destinate a contenere acetilene disciolto in acetone;
- 5 anni per le bombole destinate a contenere ossigeno, idrogeno e propano.

An den Orten, wo die Gasflaschen aufbewahrt oder Schweißarbeiten durchgeführt werden, müssen jederzeit gebührende Feuerlöscher zur ersten Brandbekämpfung greifbar sein

Nelle immediate vicinanze dei luoghi dove sono depositate le bombole o dove vengono effettuate operazioni di saldatura devono essere disponibili adeguati estintori di primo intervento.

10.3.7 KOMPRESSOR

10.3.7 COMPRESSORE

Der Kompressor muß mit einem Schutzventil, das auf den höchsten Betriebsdruck eingestellt ist, versehen sein, zum Schutz vor der Explosion des Lufttanks. Der zugehörige Tank muß mit Manometer und Ausleervorrichtung versehen sein.

Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio. Il relativo serbatoio deve essere provvisto di manometro e di uno spurgo di fondo.

Das Manometer muß so angebracht sein, daß ein einfaches Ablesen möglich ist; weiters muß der Betriebsdruck angegeben werden, gewöhnlich mit einer roten Skalenradiallinie. Die Gradierung des Manometers muß zwischen dem eineinhalb-bis zweifachen höchsten Betriebsdruck liegen.

Il manometro deve essere collocato in modo da permettere una facile lettura e deve portare l'indicazione della massima pressione di esercizio, solitamente costituita da una linea rossa radiale sulla scala graduata dello strumento. La graduazione del manometro deve essere compresa fra 1,5 e 2 volte la pressione massima di esercizio.

Der Kompressor muß mit einer Schutzvorrichtung zur automatischen Kompressionsunterbrechung bei Erreichen des höchsten Betriebsdruckes ausgestattet sein.

Il compressore deve essere provvisto di idoneo dispositivo atto ad arrestare automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Die Druckluftleitungen müssen mit 3-5% Neigung in Fließrichtung angebracht werden, damit sich keine Kondenswassersammlungen bilden können.

Le tubazioni dell'impianto ad aria compressa devono essere collocati con una pendenza variabile dal 3 al 5 % nella direzione del flusso, al fine di evitare la formazione di depositi d'acqua di condensazione.

Der Kompressorbetrieb muß entsprechend den Herstellervorgaben erfolgen, die den damit befaßten

Per l'esercizio del compressore occorre attenersi alle istruzioni del fabbricante che vanno illustrate al

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Mitarbeitern zu erläutern sind.

personale addetto.

Die verwendeten biegsamen Rohre müssen mindestens dem Nenndruck der Anlage angepaßt werden.

Le tubazioni flessibili utilizzate devono essere adeguate almeno alla pressione nominale dell'impianto.

Die Befestigung der biegsamen Rohre an den Anschlüsse muß mit geeigneten Vorrichtungen erfolgen; Metalldrähte und andere Behelfsvorrichtungen sind dabei nicht zulässig.

Il fissaggio dei tubi flessibili ai raccordi deve essere realizzato mediante sistemi idonei; non è ammesso l'impiego di fili metallici o di altri mezzi di fortuna

Die Arbeiter, die den Kompressor bedienen, müssen mit Gehörschutz ausgerüstet sein und diesen auch tragen. Der Kompressor muß in jedem Fall schallgedämmt sein, um die lärmbedingten Risiken, soweit technisch möglich, an der Quelle auszuschalten.

Il personale addetto al compressore deve essere dotato e fare uso della cuffia antirumore. Il compressore, comunque, deve essere del tipo insonorizzante, in modo da poter ridurre, per quanto tecnicamente possibile, direttamente alla fonte i dischi derivanti dal rumore.

Mit Elektromotor betriebene Kompressoren müssen geerdet sein.

Il compressore azionato da motore elettrico deve essere collegato all'impianto elettrico di messa a terra.

10.3.8 STROMERZEUGUNGSAGGREGAT

10.3.8 GRUPPO ELETTROGENO

Eingesetzt werden dürfen nur schallgedämmte Stromerzeugungsaggregate, um lärmbedingte Risiken soweit als möglich an der Quelle auszuschalten. Die Aggregate können stationär oder mobil sein.

I gruppi elettrogeni da utilizzare devono essere del tipo insonorizzato, in modo da ridurre, per quanto tecnicamente possibile, direttamente alla fonte, i rischi derivanti dal rumore. Gli stessi possono essere del tipo fisso o mobile.

In den Räumen, in denen stationäre und mobile Aggregate untergebracht sind, ist es strengstens verboten, zu rauchen, Glutöfen oder Ähnliches zu verwenden, oder mit freier Flamme zu betreten. Dasselbe gilt für Räume, in denen Treibstoff- oder Schmiermittellager eingerichtet sind. Entsprechend der CEI-Norm 64-2 gelten Räume mit Stromerzeugungsaggregaten als Bereiche der Klasse 3.

Nei locali destinati a contenere gruppi elettrogeni fissi a ad esclusivo ricovero di quelli mobili è assolutamente vietato fumare, usare stufe ad incandescenza, bracieri e simili nonché introdurre fiamme libere. Ciò vale anche per quei locali in cui vengono depositate scorte di carburante o lubrificante. Ai fini dell'applicazione delle norme CEI 64-2, i locali contenenti i gruppi elettrogeni sono da considerare luoghi di classe 3.

Sofern in Räumen, in denen Stromerzeugungsaggregate stationär untergebracht und in Betrieb sind, ein Gasaustritt festgestellt wird, muß man den Raum unmittelbar verlassen und den Störfall sofort dem Vorgesetzten melden, der die entsprechenden Maßnahmen trifft. Sofern unter diesen Umständen das Aggregat abzustellen ist, muß dies von außen erfolgen.

Qualora nei locali contenenti gruppi elettrogeni fissi in funzione, si accerti una fuga di gas di scarico è necessario abbandonare il locale e segnalare immediatamente l'inconveniente al preposto per i provvedimenti del caso. Se in queste condizioni occorre arrestare il gruppo, la manovra deve essere fatta dall'esterno.

Während des Betriebs der mobilen Stromerzeugungsaggregate, die vorzugsweise im Freien aufgestellt sein sollten, müssen Abgase so abgeleitet werden, daß sie von niemandem eingeatmet

Durante il funzionamento dei gruppi elettrogeni mobili, che devono essere preferibilmente situati all'aperto, lo scarico deve essere diretto in modo che i gas stessi non possano essere respirati dagli operatori o da

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

werden und auch nicht in Räume eindringen können, in denen sich Arbeiter aufhalten.

estranei, nè vadano ad invadere altri locali in cui si trovano dei lavoratori.

Das Fassungsvermögen des Tanks muß der Motorenleistung entsprechen; es darf in keinem Fall größer als 50 Liter bei Leistungen bis 100 KW ausmachen.

La capacità del serbatoio deve essere proporzionata alla potenza del motore e, comunque, non deve essere superiore a 50 litri per potenze fino a 100 KW.

Beim Auftanken von Treibstoff – wenn sich der Tank am Aggregat befindet – und von Schmiermittel muß das Aggregat abgeschaltet sein; man muß sorgfältig darauf achten, nicht versehentlich Flüssigkeit auf heiße Betriebsteile zu schütten.

Il rifornimento di carburante, quando il serbatoio è sistemato sul gruppo, e del lubrificante deve essere effettuato con gruppo fermo e operando in modo da evitare accidentali versamenti su parti calde.

Bei Lecks am Treibstoff- oder Schmiermitteltank sind diese umgehend zu flicken und ist die ausgeschüttete Flüssigkeit aufzutrocknen.

Nel caso si manifestassero perdite di carburante o lubrificante è necessario provvedere alla loro eliminazione definitiva nonché alla asciugatura dei liquidi versati.

Das Aggregat darf erst dann wieder eingeschaltet werden, wenn das Leck endgültig dicht und ausgetretener Treibstoff oder Schmiermittel beseitigt sind.

Non avviare il gruppo prima che siano state definitivamente eliminate ed asciugate le suddette perdite.

Der Motor des Aggregats muß mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet sein:

Il motore del gruppo elettrogeno deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Vorrichtung zum automatischen Abschalten des Motors bei übermäßiger Temperatur des Kühlerwassers und beim Abfall von Druck und/oder Stand des Schmieröls;
- Sensor zum Ermitteln des Brennstoffflusses bei abgestelltem Motor oder fehlendem Strom.
- dispositivo automatico di arresto del motore, sia per eccesso di temperatura dell'acqua di raffreddamento, che per caduta di pressione e/o di livello dell'olio lubrificante;
- dispositivo automatico d'intercettazione del flusso del combustibile per arresto del motore o per mancanza di corrente elettrica.

Sofern bei wassergekühlten Aggregaten der Kühlerverschluß bei heißem Motor geöffnet werden muß, ist mit großer Sorgfalt vorzugehen, um nicht von ausströmendem Dampf oder Spritzern getroffen zu werden.

Nei gruppi raffreddati a liquido, se occorre aprire il tappo del radiatore a motore caldo, è necessario adottare la necessaria cautela per evitare di essere investiti da possibili spruzzi o vapori.

Eingriffe an mechanischen Aggregatteilen, Reinigung und Schmierung müssen bei abgestelltem Aggregat erfolgen.

Gli interventi sulla parte meccanica del gruppo e le operazioni di pulizia e lubrificazione vanno eseguite con gruppo fermo.

Eingriffe, die notgedrungen bei laufendem Motor vorzunehmen sind (Drehzahlmessung, Einstellung der Tachometer-Schaltkreise usw.), müssen unter Berücksichtigung folgender Vorgaben durchgeführt

Gli interventi per i quali è necessario che il gruppo sia in moto (misura del numero dei giri, regolazione dei circuiti tachimetrici, ecc.) debbono essere effettuati tenendo presente quanto segue:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

werden:

- es ist verboten, Kleidung zu tragen, die möglicherweise zu Unfällen und Verletzungen führen könnte (z.B. lose Kleidung usw.);
- sich vergewissern, daß die Schutzvorrichtungen der Betriebsteile (Steuerräder, Riemenscheiben, Riemen usw.) und der erhitzten Teile (Abgassammler, Auspuff, Schalldämpfer), vorhanden und stabil sind.
- è vietato indossare indumenti che possano costituire pericolo per la incolumità personale (indumenti svolazzanti, ecc.);
- ci si deve assicurare della presenza e della stabilità delle protezioni sia per gli organi in movimento (volani, pulegge, cinghie, ecc.) che per le parti ad alta temperatura (collettore di scarico, tubo di scarico, silenziatore).

Reparaturen und Wartung an über 25 V Wechselstrom und 50 V Gleichstrom geerdet unter Spannung stehenden elektrischen Teile dürfen nur mit Genehmigung des Vorgesetzten und nur von mindestens 2 Arbeitern durchgeführt werden; weiters bedarf es gebührender Schutzausrüstung wie dielektrischer Handschuhe, Isoliermatten oder Werkzeug mit Isoliergriff.

I lavori di riparazione e di manutenzione sulla parte elettrica in tensione verso terra superiore a 25 V c.a. e 50 V c.c. devono essere eseguiti solo dietro autorizzazione del preposto da almeno due persone e utilizzando protezioni adeguate come guanti dielettrici, tappeti isolanti, utensili con impugnatura isolante.

Der Sternpunkt des Stromerzeugungsaggregats muß wirksam geerdet sein, um ein Verteilersystem des Typs TN zu errichten.

Il centro stella del gruppo elettrogeno deve essere collegato efficacemente a terra in modo da realizzare un sistema di distribuzione di tipo TN.

Unmittelbar hinter dem Aggregat muß ein Hauptschalter angebracht sein, entsprechend der Nutzleistung und dem höchsten Kurzschlußstrom des Aggregats, in den die verschiedenen Nutzerschaltkreise einmünden.

Subito a valle del gruppo elettrogeno deve essere installato un interruttore generale, adeguato alla potenza utilizzata ed alla corrente di corto circuito massima dello stesso gruppo, al quale devono far capo tutti i circuiti utilizzatori.

Es muß in jedem Fall das M.D. vom 13/07/2011 "Genehmigung der technische Vorschrift auf den Brandschutz für die Installation von Verbrennungsmotoren gekoppelte Erzeugung elektrischer Maschinen oder andere Werkzeugmaschine und KWK-Anlagen in den Dienst der Aktivitäten, Industrie, Landwirtschaft, Handwerk, Handel und Dienstleistungen" eingehalten werden, mit besonderem Bezug auf:

Deve essere comunque rispettato il D.M. del 13/07/2011 relativo alle " Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi ", con particolare riferimento:

- das Einschalten der Abschaltvorrichtung auch den Ausschluß des Stroms von den Versorgungsschaltkreisen bewirken muß
- "Elektroanlagen und –vorrichtungen zur Versorgung sowohl der Anlage als auch der zugehörigen Räume, müssen fachgerecht ausgeführt werden, gemäß Gesetz Nr. 186 vom 1. März 1968."
- "L'intervento del dispositivo di arresto deve provocare anche la esclusione della corrente elettrica dai circuiti di alimentazione...";
- "Gli impianti ed i dispositivi elettrici posti a servizio sia dell'impianto che dei locali relativi, devono essere eseguiti a regola d'arte, in osservanza della Legge 1 marzo 1968 n. 186".

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Es müssen also die CEI-Normen 11-20 eingehalten werden.

Devono, quindi, essere rispettate le norme CEI 11-20.

Mobile Stromerzeugungsaggregate mit Wechselstrom bei Spannung über 25 V zur Versorgung anderer Geräte und Ausrüstungen müssen mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet sein, die einen leistungsfähigen Erdungersatz darstellt. Besagte Vorrichtung dient der Beschränkung der Kontaktspannungen bei Massedefekt (Gehäuse des Generators und des Nutzers) der Leiter oder Spannungsteile, und muß vor dem Zuschalten der Nutzer immer auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden, indem man auf den entsprechenden Probeschaltkreis einwirkt.

I gruppi elettrogeni mobili a corrente alternata a tensione superiore a 25 V, per alimentare altre apparecchiature e attrezzature devono essere corredati di dispositivo di sicurezza ad alta sensibilità che rappresenta un efficace sistema sostitutivo della messa a terra. Detto dispositivo, che limita le tensioni di contatto in caso di guasto a massa (involucro del generatore e dell'utilizzatore) dei conduttori o degli elementi in tensione, prima dell'inserimento degli utilizzatori deve essere sempre controllato, per quanto riguarda la sua efficacia, agendo sul relativo circuito di prova.

Vor der Inbetriebnahme eines Aggregats muß man sicherstellen, daß am Einsatzort ein tragbarer Feuerlöscher mit Zulassung für Brände der Klasse B und C vorhanden ist, mit Löschstoffgehalt von mindestens 6 kg. Der Feuerlöscher ist regelmäßig alle sechs Monate von Fachpersonal auf seine Funktionstüchtigkeit zu untersuchen.

Prima di avviare il gruppo accertarsi che nel luogo d'impiego sia disponibile un estintore portatile del tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 Kg. L'estintore deve essere sottoposto a verifica periodica semestrale da parte di personale esperto per accertarne lo stato di efficienza.

In der unmittelbaren Umgebung des Aggregats muß die entsprechende Sicherheitsbeschilderung angebracht sein, mit Verweis auf die Pflicht, die Persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Nelle immediate vicinanze del gruppo elettrogeno deve essere affissa la segnaletica di sicurezza relativa all'obbligo dell'uso dei mezzi personali di protezione.

In der unmittelbaren Umgebung des Stromerzeugungsaggregats muß weiters ein Schild mit Angabe der Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Stromschlag angebracht werden.

Nelle immediate vicinanze del gruppo elettrogeno, deve essere anche affisso il cartello con l'indicazione dei soccorsi da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica.

Da einige Stromaggregate mehr als 25 KW Leistung aufweisen, sind die Vorschriften zur Brandschutzbekämpfung einzuhalten.

Poiché alcuni gruppi elettrogeni da impiegare risultano essere di potenza superiore a 25 KW, ciò comporta, l'obbligo dell'osservanza della normativa sulla prevenzione incendi.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

11 ARZTVISITEN, ERSTE HILFE UND BEHANDLUNG VON VERLETZUNGEN

Vor Beginn der Arbeiten muß der Auftragnehmer den zuständigen Arzt ernennen; dieser ist im Einsatzplan für Sicherheit anzuführen.

11 VISITE MEDICHE, PRONTO SOCCORSO E TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà aver provveduto alla nomina, riportata nel Piano Operativo di Sicurezza, del Medico competente.



Abbildung 117 – Zuständigen Arzt

Illustrazione 117 – Medico competente

Dem zuständigen Arzt obliegt die Aufgabe der Vorsorgeuntersuchungen sowie der in regelmäßigen Abständen durchzuführenden ärztlichen Visiten, ebenso das Ausstellen der Tauglichkeitsbescheinigungen mit entsprechender Vorbereitung des Kalenders mit den Terminen der ärztlichen Visiten.

Il Medico Competente dovrà provvedere alle visite mediche Preventive e Periodiche ed alla compilazione delle schede di idoneità con la predisposizione dello scadenziario sanitario.

Der zuständige Arzt ist außerdem für die Durchführung der ärztlichen Visiten zur Feststellung der Tauglichkeit der einzelnen Arbeiter sowie für die Erneuerung der Tetanusschutzimpfung verantwortlich; die diesbezüglichen Daten müssen in einem auf der Baustelle aufliegenden Archiv aufbewahrt werden.

Dovranno essere effettuate le visite mediche di idoneità Rischio/Mansione e l'aggiornamento delle vaccinazioni antitetaniche, registrando i relativi dati in un archivio da conservare sul cantiere.

Der zuständige Arzt bereitet auch die nachfolgenden ärztlichen Visiten zur Feststellung der Tauglichkeit vor und ist dazu verpflichtet, an bestimmten festgelegten Tagen auf der Baustelle anwesend zu sein, um eventuelle Fragen der Arbeiter zu beantworten.

Il Medico Competente dovrà predisporre le successive visite mediche di idoneità e dovrà essere presente in cantiere in giorni stabiliti per fornire delucidazioni sanitarie su richiesta ai lavoratori.

Gemäß gesetzestretendem Dekret 626/94 müssen Kontrollen des Arbeitsplatzes vorgesehen werden; diese sind vom zuständigen Arzt und vom Verantwortlichen für den Dienst für Unfallverhütung und Schutz am Arbeitsplatz in festzulegenden Abständen vorzunehmen

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 dovranno essere programmate visite agli ambienti di lavoro, da parte dello stesso Medico Competente e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con cadenza da stabilire.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

11.1 ÄRZTLICHE VISITEN

Alle auf der Baustelle tätigen Arbeiter müssen den vom Gesetz vorgesehenen ärztlichen Kontrollen (präventive und regelmäßig erfolgende) unterzogen werden; diese werden gemäß gesetzesvertretendem Dekret 81/2008 in spezialisierten Zentren für Arbeitsmedizin durchgeführt.

Die Grunduntersuchungen müssen gegebenenfalls durch spezielle, der Aufgabe des Arbeiters entsprechende Untersuchungen ergänzt werden.

Obengenannte Untersuchungen müssen in bestimmten Zeitabständen wiederholt werden, deren Dauer nicht die von den Gesetzesbestimmungen D.P.R. 482/75, gesetzesvertretendes Dekret 277/91 und Dekret 81/2008 vorgesehene überschreiten darf.

Die Arbeiter müssen außerdem tetanusgeimpft werden, und zwar auf die Art und in den Abständen, wie sie vom Gesetz Nr. 292 vom 05.03.1963 und der entsprechenden Durchführungsbestimmung D.P.R. 7.9.65 vorgesehen sind.

Die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen müssen in eigene Register oder Bögen eingetragen und gegebenenfalls den Kontrollorganen zur Verfügung gestellt werden

11.1.1 IMPFUNGEN DES PERSONALS

Abgesehen von der zwingend vorgeschriebenen Tetanusschutzimpfung ist das Personal verpflichtet, sich zum Schutz der öffentlichen Gesundheit jeder weiteren von der zuständigen Sanitätsbehörde für notwendig erachteten prophylaktischen Behandlung zu unterziehen.

11.1.2 ÄRZTLICHER BEREITSCHAFTSDIENST

Der Auftragnehmer muß Sorge tragen, daß jederzeit ein Arzt erreichbar ist, der sich im Erstfall umgehend auf die Baustelle begeben kann.

Alle Arbeiter sind davon Kenntnis zu setzen, ebenso darüber, wie sie im Erstfall vorzugehen haben und wo die Erste-Hilfe-Einrichtungen vor Ort liegen.

11.1 VISITE MEDICHE

Tutti i lavoratori addetti al cantiere dovranno essere sottoposti agli opportuni accertamenti sanitari, preventivi e periodici, previsti dalle norme di legge presso servizi medici specialisti in medicina del lavoro come indicato dal D.Lgs. 81/2008.

Gli accertamenti di base, quando occorre, dovranno essere integrati dagli accertamenti più specifici, secondo la mansione svolta dal lavoratore.

I suddetti accertamenti dovranno essere ripetuti ad intervalli di tempo non superiori a quelli stabiliti dai termini di legge dai D.P.R. 482/75 e D.Lgs. 277/91 e D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori dovranno essere sottoposti a vaccinazione antitetanica nelle modalità e tempi previsti dalla L. n. 292 del 5.3.63 e relativo regolamento di esecuzione D.P.R. 7.9.65.

I risultati delle visite mediche dovranno essere registrati su appositi registri o schede e tenuti a disposizione degli organi preposti alla vigilanza.

11.1.1 VACCINAZIONI DEL PERSONALE

Il personale oltre ad essere sottoposto a vaccinazione antitetanica, si adeguerà ad ogni altro trattamento di profilassi che sia ritenuto necessario dall'autorità sanitaria competente, a salvaguardia della salute pubblica.

11.1.2 MEDICO DI SERVIZIO

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché un medico, sempre reperibile, possa rapidamente raggiungere, in caso di bisogno, il cantiere.

Tutti i lavoratori dovranno essere informati su quanto sopra, sulla modalità da attivare in caso di soccorso e sull'ubicazione dei posti di Pronto Soccorso della zona.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

11.2 UNFALLREGISTER UND -MELDUNG

Jede Art von Unfall, die mindestens 1 Tag Abwesenheit vom Arbeitsplatz bedingt, muß in chronologischer Reihenfolge im Baustellenunfallregister verzeichnet werden, gemäß den Vorgaben des Art. 18 des gesetzesvertretenden Dekrets 81/2008 ("... im Register werden Vor- und Zuname, berufliche Qualifikation des Verletzten, Ursache und Umstände des Unfalls sowie Datum des Einstellens und der Wiederaufnahme der Arbeit vermerkt..."); weiters ist ein Unfallbericht auszufüllen.

Der Baustellenleiter oder Tunnelinfahrtsleiter müssen so rasch wie möglich sämtliche wesentlichen Unfallangaben dem Personalbüro melden, damit alle gesetzlichen und versicherungstechnischen Verfahren eingeleitet werden können.

Der Verantwortliche für den Notstand organisiert, in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Arzt, jährlich eine Versammlung, an der der technische Auftragsleiter, der Baustellenleiter, der Bauleiter, der Tunneleinfahrtsleiter teilnehmen; in dieser Versammlung werden die Unfälle und Verletzungen, die sich im betreffenden Jahreszeitraum ereignet haben, untersucht, um Angaben und Vorschläge zur Beseitigung der verbleibenden Risiken zu ermitteln.

Das Sitzungsprotokoll wird vom Leiter des Notstandes oder dessen Beauftragten erstellt und von allen Teilnehmern unterzeichnet.

Bei jedem unfallartigen Vorfall oder bei jeder Sachbeschädigung wird von Seiten des Unternehmens ein „Unfallerhebungsblatt“ verfasst, um die Umstände und Ursachen des Vorfalls, die Einhaltung der vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen und die befolgten Arbeitsverfahren zu ermitteln.

Eine Abschrift dieses Erhebungsblattes wird binnen 48 Stunden dem Koordinator für die Bauausführung übermittelt, um ihm über jeglichen Vorfall auf den Baustellenflächen auf dem Laufenden zu halten und um Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, um das Sich-Wiederholen des festgestellten Vorfalles zu vermeiden. Im folgenden wird das zu verwendende Formblatt angeführt:

11.2 REGISTRAZIONE E COMUNICAZIONE DELL'INFORTUNIO

Qualunque tipo di infortunio che comporti un'assenza dal lavoro di almeno un giorno deve essere annotato, in ordine cronologico, sul registro infortuni di cantiere con le modalità indicate dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008 (".. nel registro sono annotati il nome, il cognome, la qualifica professionale dell'infortunato, le cause e le circostanze dell'infortunio, nonché la data di abbandono e di ripresa del lavoro..."), inoltre deve essere compilato il "rapporto dell'incidente".

Il Capo Cantiere e/o il Capo Imbocco deve comunicare, quanto prima, all'Ufficio Personale gli elementi essenziali dell'infortunio onde attivare immediatamente tutte le procedure normative ed assicurative.

Il Responsabile dell'emergenza, in collaborazione con il Medico competente, organizza con periodicità annuale una riunione a cui parteciperanno il Direttore Tecnico di commessa, il Direttore di Cantiere, il Capo Cantiere, i Capo Imbocco durante la quale verranno esaminati gli incidenti e gli infortuni occorsi nell'ultimo anno al fine di ricavare le indicazioni e proposte per ulteriori bonifiche dei rischi residui.

Il verbale della riunione verrà redatto dal direttore dell'emergenza o da un suo incaricato e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Per ogni avvenimento infortunistico, o danneggiamenti a cose, sarà redatta da parte dell'Impresa una "scheda di infortunio", allo scopo di accertare le circostanze e le cause che hanno determinato l'accadimento, il rispetto delle misure di sicurezza previste e le modalità operative eseguite.

Copia di tale scheda dovrà essere trasmessa non oltre le 48 ore al Coordinatore della Sicurezza in esecuzione con lo scopo di tenerlo informato di qualunque evento accaduto nelle aree di cantiere e per intraprendere correttivi al fine di evitare il ripetersi dell'accadimento riscontrato. Si riporta di seguito il modello da utilizzare:

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Al Coordinatore della sicurezza in esecuzione
An den Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase

Bolzano li,
Bozen, am

<p>SCHEDA INFORTUNIO/UNFALLERHEBUNGSBLATT: In ottemperanza a quanto previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento, comunichiamo che in data _____ <i>Gemäß Bestimmungen laut den Sicherheits- und Koordinierungsplan teilen wir hiermit mit, dass sich am _____</i></p> <p>Si è verificato un infortunio presso il cantiere _____ <i>Auf der Baustelle _____</i></p> <p>Che ha interessato il signor _____ età _____ <i>Ein Unfall ereignet hat, der Betroffene ist Herr _____ Alter _____</i></p> <p>Assunto con qualifica _____ n. matricola _____ <i>Aufgenommen mit dem Rang _____ Matrikel nr. _____</i></p> <p>Dipendente della Ditta _____ <i>Arbeitnehmer der Firma _____</i></p>
<p>DESCRIZIONE DELL'INFORTUNIO/ BESCHREIBUNG DES UNFALLS: (deve comprendere la natura del lavoro svolto al momento dell'evento, il modo in cui è avvenuto, le cause che lo hanno provocato e le circostanze che vi hanno concorso) (sie muss die Art der zur Zeit des Vorfalles geleisteten Arbeit, die Art und Weise, wie sich der Vorfall zugetragen hat, die Ursachen, die ihn hervorgerufen haben, und die Umstände, die dazu beigetragen haben, umfassen)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Natura e sede della lesione/ Art und Körperstelle der Verletzung:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>CONSEGUENZE DELL'INFORTUNIO/ UNFALLFOLGEN: Giorni di assenza per inabilità temporanea: _____ Assenza per inabilità temporanea: _____</p>

L'infortunio è stato scritto nel Registro infortuni al n. d'ordine: _____
Der Unfall wurde ins Unfallregister eingetragen unter der Ordnungszahl: _____

IL RESPONSABILE DEL CANTIERE
DER BAUSTELLENLEITER

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

12 BRANDSCHUTZMAßNAHMEN

Auch auf Baustellen finden die Bestimmungen des DPR vom 1. August 2011, mit beigelegtem Verzeichnis von 80 kontrollpflichtigen Tätigkeiten, Anwendung. Die Fälle, die am häufigsten auf Baustellen vorkommen, sind folgende:

- Lagerung von Gas in Flaschen (Tätigkeit Nr. 3b ab 75 kg brennbarem Gas) bei Vorhandensein von Flüssiggasflaschen zur Verbindung von Isolierschichten oder von Azetylenbrennern für Schweißarbeiten
- Holz zur Vorbereitung der Schalungen (Tätigkeit Nr. 37 ab 5 t Holz)
- Heizzentralen zur Heizung der Baracken oder andere Wärmeerzeugungsgeräte (die Schwelle beträgt 116 kW Nennleistung laut Tätigkeit Nr. 74 bei reiner Wärmeerzeugung, 35 kW bei Vorhandensein eines Wasserkreises, wofür ein eigenes Projekt der Heizanlage notwendig ist)
- Lagerung von leicht entflammbaren oder brennbaren Flüssigkeiten (Tätigkeit Nr. 12: ab 25 m³ bei Heizöl; ab 0,5 m³ bei gefährlicheren Flüssigkeiten)
- Stromaggregate (Tätigkeit Nr. 49: bei einer Gesamtleistung von mehr als 25 kW)

Sollte deshalb, gemäß L.G. vom 16.06.1992, Nr.18, die Realisierung bzw. Installation von solchen Elementen notwendig sein, die eine Brandschutzmaßnahme darstellen, so muss ein Techniker mit der Ausarbeitung eines Brandschutzprojektes und nach Fertigstellung der Arbeiten, ein weiterer Techniker mit der Durchführung der spezifische Abnahme, beauftragt werden. Die Kosten für besagten Aufwand sind allein von der ausführenden Baufirma zu tragen.

Sollte auf dieser Baustelle der Bedarf solcher Tätigkeiten nicht festgestellt werden, haben die generellen Vorschriften, beschränkt auf das GvD 81/2008 und M.D. 10 marzo 1998, Gültigkeit.

12 MISURE ANTINCENDIO

Anche nei cantieri edili trovano applicazione le norme del DPR nr. 151 del 1 agosto 2011, che riporta un elenco di 80 attività soggette a controllo. I casi che più spesso si presentano nella cantieristica sono:

- Il deposito di bombole (attività n. 3b quando si superano i 75 kg di gas combustibile), dovuto alla presenza in cantiere di bombole di GPL, per sfiammare le guaine, o di cannelli ossiacetilenici, per saldature.
- Il legname per la preparazione dei casseri (attività n. 37 se si superano 5 t di legna).
- Le centrali termiche per il riscaldamento delle baracche o altri apparecchi per la produzione di calore (la soglia è 116 kW di potenzialità nominale secondo l'attività n. 74 se si tratta di sola produzione di calore, altrimenti è di 35 kW in presenza di circuito idraulico, cosa che richiede un apposito progetto per impianto di riscaldamento).
- I depositi di liquidi infiammabili o combustibili (attività n. 12: oltre 25 m³ se si tratta di gasolio per riscaldamento; oltre 0,5 m³ in caso di liquidi più pericolosi).
- I gruppi elettrogeni (attività n. 49: con potenza complessiva superiore a 25 kW).

Pertanto, in base alla Legge Provinciale 16 giugno 1992, n. 18, se nel cantiere si dovesse riscontrare l'esigenza di realizzare e/o installare degli elementi che vanno a costituire "attività antincendio" allora sarà onere dell'impresa esecutrice incaricare un tecnico abilitato per la realizzazione di un progetto antincendio e, a lavori eseguiti, un altro professionista per il collaudo specifico.

Se nel cantiere non si dovesse riscontrare l'esigenza della realizzazione di tali attività varranno le regole generali limitatamente a quanto indicato D.Lgs. 81/2008 e D.M. 10 marzo 1998.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 118 – Brandschutzübungen

Illustrazione 118 – Esercitazioni antincendio

Die auf der vorliegenden Baustelle **brennbaren Stoffe** sind vor allem folgende:

- Bauholz (für Schalungen, Geländer, usw.)
- Treibstoffe
- Gas für Schweißarbeiten
- Verwendung von elektrischem Strom
- Verpackungsmaterialien

Mögliche **Zündquellen** können sein:

- Zigarettenkippen
- fehlerhafte elektrische Geräte und Maschinen
- fehlerhafte Verwendung bzw. mangelnde Wartung von Maschinen (z.B. Schweißgerät)
- Gebrauch von offenen Flammen
- PVC-Folie zur Abdichtung der Tunnel
- Gebrauch des Schweißgerätes oder der Trennschleifmaschine
- fehlerhafte elektrische Anlagenteile

Die Gefahr der Brandausbreitung ist als gering einzustufen, sofern die Baustelle geordnet und sauber ist und die brennbaren Materialien getrennt und in kleinen Mengen gelagert sind.

Jedes Unternehmen muss dem Koordinator die

Le **sostanze infiammabili** nel presente cantiere sono particolarmente i seguenti:

- legna (per casseri, parapetti, ecc.)
- carburanti
- gas per lavori di saldatura
- utilizzazione di corrente elettrica
- imballaggi

Possibili **fonti infiammabili** presentano:

- mozziconi di sigarette
- attrezzi e macchine elettrici difettosi
- errato impiego risp. non efficiente manutenzione di macchine (p. es. saldatrice)
- uso di fiamme libere
- Telo in PVC per l'impermeabilizzazione delle gallerie
- impiego della saldatrice oppure della troncatrice
- parti difettosi dell'impianto elettrico

Il pericolo dell'allargamento dell'incendio è da classificare piccolo a condizione che il cantiere è in ordine e pulito ed i materiali infiammabili sono depositati separatamente ad scarse quantità.

Ogni impresa deve fornire al coordinatore le

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

notwendigen Informationen in Bezug auf die benutzten brennbaren Materialien liefern.

informazioni necessarie riguardo le sostanze infiammabili impiegate.

Auf der Baustelle befinden sich Feuerlöscher mit chemischem Pulver, deren Kapazität nicht unterhalb 34 A 144 BC liegt und mit den Vorschriften übereinstimmen.

Vengono tenuti in cantiere estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC concordemente con quanto prescritto dalla normativa.

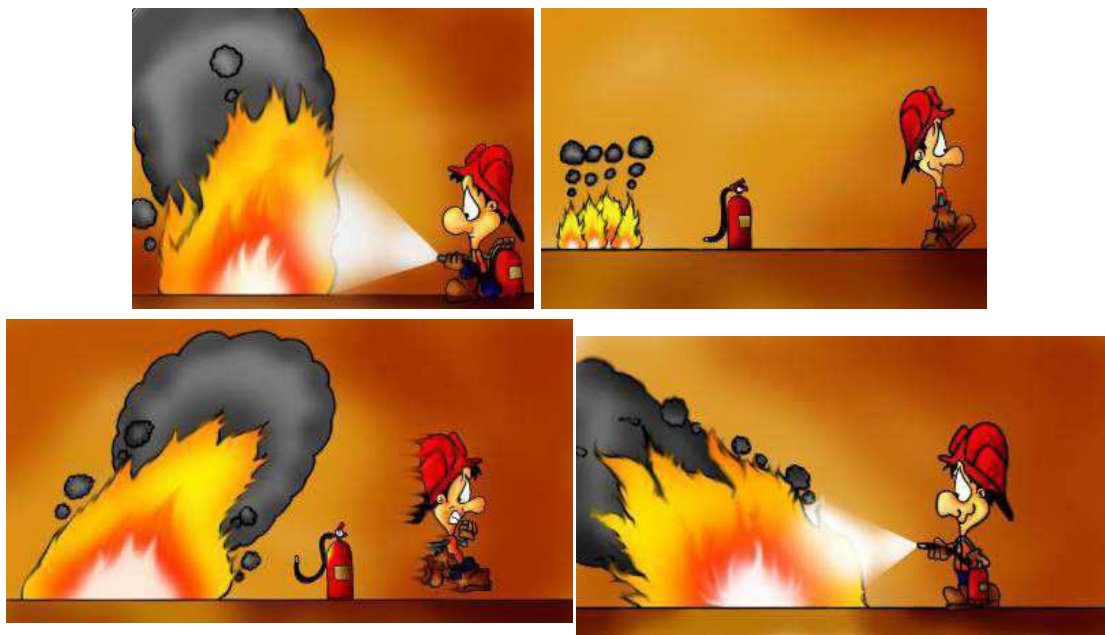


Abbildung 119 - Brandschutzübungen

Illustrazione 119 – Esercitazioni antincendio

Anzahl, Qualität und Quantität des Löschproduktes sind von den Risiken abhängig, die von den vorhandenen Brennstoffen oder den damit verbundenen Arbeitsgängen ausgehen.

Il numero degli estintori, la qualità e la quantità del prodotto estinguente sarà correlata al rischio rappresentato dai materiali combustibili presenti e dalle lavorazioni che possono coinvolgerli.



Abbildung 120 - Feuerlöscher

Illustrazione 120 – Esercitazioni antincendio

Die Feuerlöscher werden an eigens ausgewählten I mezzi estinguenti, verranno ubicati in zone

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Orten angebracht, gut sichtbar oder in jedem Fall mit Hinweis durch entsprechende Schilder, geschützt vor Witterung und versehentlichem Anprall.

opportunamente scelte, ben visibili, o comunque ben segnalati da specifici cartelloni, riparati dalle intemperie e da urti accidentali.

Allen Baustellenarbeitern werden Anweisungen zum Einsatz der Feuerlöscher erteilt.

Tutto il personale di cantiere sarà addestrato all'uso degli estintori.

Bei allen Arbeitsgängen bzw. in allen Lagern, wo potentielle Brandgefahr besteht, sind die entsprechenden Präventionsmaßnahmen zu treffen

In tutte le lavorazioni o depositi per i quali vi sia da temere il rischio di incendio, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi.

Der Auftragnehmer muß sämtliche brandgefährdeten Bereiche abgrenzen oder auf die Brandgefahr und das Vorhandensein von entzündbarem Material mit entsprechenden Schildern hinweisen.

L'Appaltatore dovrà perimetrare o segnalare tutti i luoghi che presentino lo specifico rischio di incendio e comunque dovrà venire segnalato il pericolo con cartelli di sicurezza e la presenza di materiale infiammabile.

Unbeschadet des Einschaltens der Feuerwehr, deren Telefonnummer deutlich sichtbar in allen Büros auszuhängen ist, muß an der Baustelle ein ausreichende ANzahl von Feuerlöschern zur ersten Brandbekämpfung vorhanden sein, deren Leistung und Löschmittel der potentiellen Art von Brand angemessen ist.

Fermo restando il ricorso al Comando dei Vigili del Fuoco, il cui numero telefonico dovrà essere esposto in maniera ben visibile negli uffici, nel cantiere dovranno tenersi a disposizione un adeguato numero di estintori di primo impiego idonei per capacità e sostanza estinguente alla natura e tipo di incendio previsto.

Allen Arbeitern in der Baustelle wird mitgeteilt, daß die sich vor den Feuerlöschern befindlichen Zonen freizulassen sind; daß die Feuerlöscher immer am selben Ort bleiben müssen und daß der Bauleiter über jeden Gebrauch (auch nur kurzzeitig) dieser Anlagen informiert werden muss.

Ai lavoratori in cantiere viene raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Es ist Pflicht der ausführenden Baufirma einen, wie vom Gesetz vorgesehenen, Notfallplan zu erarbeiten sowie einen Notfalldienst auf der Baustelle zu garantieren. Der Notfallplan muss an alle Firmen, welche auf der Baustelle tätig sind, übergeben werden. Zu jeder Zeit muss eine ausreichende Anzahl von mit dem Notfalldienst beauftragten Personen auf der Baustelle anwesend sein, welche die entsprechenden Kurse besucht haben müssen.

Sarà onere dell'impresa esecutrice predisporre un piano di emergenza ed un servizio di gestione delle emergenze in rispondenza alla normativa vigente. Il piano di emergenza dovrà essere trasmesso a tutte le ditte operanti in cantiere e ci dovrà essere sempre presente un numero congruo di operatori addetti alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso.

Vor Beginn der Arbeiten wird dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase und anderen befugten Personen eine Kopie der Teilnehmerbescheinigung an jenem Kurs präsentiert.

Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al coordinatore in fase di esecuzione o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

Den restlichen Arbeitern werden die Vorschriften für die Benutzung der Feuerlöscher und der vorgesehenen Maßnahmen in Notfällen erklärt.

Agli altri lavoratori saranno spiegati le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung – Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte generale

In Bezug auf Fahrzeuge, welche in den Tunnel einfahren, müssen mit tragbaren Feuerlöschern mit angemessener Löschfähigkeit und mit Pulver gefüllt sein. Sie müssen den Vorschriften des M.D. 07/01/2005 (Technische und verfahrensrechtliche Vorschriften für die Einstufung und Zulassung von tragbaren Feuerlöschern) entsprechen.

Per quanto riguarda invece i veicoli che accedono in sotterraneo, questi devono essere equipaggiati con estintori portatili di adeguata capacità e carichi con polveri. Dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al D.M. 07/01/2005 (Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili d'incendio).


Diese Vorschrift gilt auch für die im Tunnel vorhandenen Einrichtungen wie Wagen mit Transformatorhäuschen, Tunnelschalungen, usw. und für Bereiche, in welchen Arbeiten mit Brandrisiko durchgeführt werden.

Detto obbligo deve intendersi esteso alle apparecchiature presenti in galleria quali carri contenenti cabine di trasformazione, casseforme a tunnel, ecc. e alle zone in cui si effettuano lavorazioni con pericolo di incendio.

In der nachstehenden Tabelle wird kurz auf die Eignung der einzelnen Löschstoffe für die verschiedenen Brandklassen eingegangen; die Tabelle ist im Schrank zur Aufbewahrung der Einsatzmittel auszuhängen.

La seguente tabella, dove sono sinteticamente indicati l'idoneità di ciascuna sostanza estinguente per varie classi di fuoco, dovrà venire esposta nell'armadio dedicato a contenere i mezzi di emergenza.

CLASSI DI FUOCO A B C D E

	A Legno Carta Tessuti Gomma	B Petrolio Benzina Olii Alcool, ecc.	C Acetilene GPL Propano, ecc.	D Alluminio Magnesio Sodio Potassio Calcio, ecc.	E Impianti Elettrici
ACQUA	B				
SCHIUMA	B	B			
ANIDRIDE CARB.	M	B	B	M	M
POLVERE	M	B	B	B	B
SABBIA		B			

EFFETTO ESTINGUENTE

B: buono - **M:** mediocre - **S:** Senza lettera inesistente


Tabelle 2 – Classi di fuoco

Tabella 2 – Classi di fuoco

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

BRANDKLASSE A B C D E

	A Holz Papier Stoff Gummi	B Petroleum Benzin Öle Alkohol, usw.	C Azethylen Flüssiggas Propan, usw.	D Aluminium Magnesium Natrium Kalium Kalzium, usw.	E Elektro- Anlagen
WASSER	B				
SCHAUM	B	B			
KOHLEN- WASSERSTOFF	M	B	B	M	M
PULVER	M	B	B	B	B
SAND		B			

LÖSCHEWIRKUNG

B: gut – **M:** mittelmäßig – **O:** Ohne Bewertung nicht vorhanden

Tabelle 3 - Brandklasse

Tabella 3 – Classi di fuoco

12.1 LÖSCHWASSERNETZ - ALLGEMEINHEIT

Auch wenn das M.D. 10/3/1998 auf die zeitbeschränkten und ortsveränderlichen Baustellen nicht volle Anwendung findet, werden dort die Grabungsarbeiten in Tunnels mit einem „hohen Brandrisiko“ eingestuft.

Das GvD 81/08 verlangt die Anwendung von vorbeugenden Maßnahmen und Schutzmaßnahmen, welche für die spezifischen Arbeitsbedingungen angemessen sind, sowie die Anpassung dieser Maßnahmen an den technologischen Standard.

In diesem Zusammenhang begründet sich die Errichtung eines Löschwassernetzes während der Tunnelgrabungsarbeiten.

Bezüglich der Projekteigenschaften und der Installation der Brandschutzanlage und ihrer Führung, liefert man folgende technische Hinweise.

12.1 RETE IDRICA ANTICENDIO – GENERALITA'

Il DM 10/3/1998, pur non trovando piena applicazione ai cantieri temporanei e mobili, classifica l'attività di scavo di gallerie quale attività a "rischio elevato" di incendio.

Infine il D.Lgs. 81/08 richiede l'adozione di misure di prevenzione e protezione adeguate alle specifiche condizioni di lavoro, nonché l'adeguamento delle misure stesse agli standard tecnologici.

In questo contesto trova fondamento la messa a disposizione di una rete idrica antincendio durante lo scavo delle gallerie.

Con riferimento alle caratteristiche progettuali e di installazione dell'impianto antincendio ed alla gestione dello stesso, si forniscono le seguenti indicazioni tecniche.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale



Abbildung 121 - Hydranten Beschilderung

Illustrazione 122 – Segnaletica per idranti

12.1.1 MINDESTANFORDERUNGEN DER BRANDSCHUTZANLAGE

12.1.1 REQUISITI MINIMI DELL'IMPIANTO ANTINCENDIO

Das Löschwassernetz und die entsprechenden Brandschutzeinrichtungen, welche nachfolgend beschrieben werden, müssen gemäß Notfallplan vorbereitet und verwendet werden. Dieser Plan muss die Einsatzsituationen und die Verwendungsarten festlegen.

La rete idrica antincendio ed i relativi presidi antincendio, di seguito descritti, devono essere predisposti e utilizzati in conformità alle indicazioni del Piano di Emergenza. Detto Piano deve definire le situazioni di impiego e le modalità di utilizzo.

Das Löschwassernetz im Tunnel ist mit dem Betriebswassernetz, welches für die Wasserversorgung im Tunnel verwendet wird, verbunden.

La rete idrica antincendio in galleria non è una rete dedicata ma è comune alla rete dell'acqua industriale utilizzata per l'approvvigionamento idrico in galleria.

Damit das gemeinsame Netz auch für den Brandschutz verwendet werden kann, muss es einige Erfordernisse, wie Druck und Wassermenge, welche auf die schlechtmöglichste Arbeitsbedingung berechnet werden, garantieren.

La rete comune, per poter essere considerata una rete antincendio deve garantire alcuni requisiti di progetto, tra i quali pressione e portata dimensionate per la condizione di esercizio più gravosa.

Im Folgenden werden die Mindestanforderungen der Brandschutzanlage beschrieben, welche allgemein erfüllt werden müssen. Besondere Situationen können die Anwendung von anderen Lösungen mit sich bringen, die Fall für Fall bestimmt werden.

Vengono di seguito specificati i requisiti minimi dell'impianto antincendio, che devono essere soddisfatti nella generalità dei casi. Situazioni particolari possono comportare l'adozione di soluzioni differenti da definire caso per caso.

Die Brandschutzanlage besteht im Wesentlichen aus:

L'impianto antincendio è costituito principalmente da:

- Wasserversorgung
- Druckleitungsnetz
- Sperrventile
- Hydranten
- Alimentazione idrica;
- Rete di tubazioni in pressione;
- Valvole di intercettazione;
- Idranti.

Die Löschanlage muss den Druck und die Wassermenge im hydraulisch gesehen ungünstigsten Punkt und in der maximalen vorgesehenen Ausdehnung des Tunnels, garantieren.

L'impianto idrico antincendio deve garantire la pressione e la portata nel punto idraulico più sfavorevole e nella condizione di massima estensione della galleria prevista.

Die maximale Wassermenge und der maximale Druck müssen über die geodätische Last oder mittels

La massima portata e la massima pressione richieste possono essere assicurate o per carico geodetico o

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumentinhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

angemessener Hebeanlage gewährleistet werden.

mediante opportuno impianto di sollevamento.

Die hydraulische Berechnung des Rohrnetzes lässt die Berechnung jedes Teilstückes (Nenndurchmesser und Material) bezüglich der verteilten und beschränkten Lastverluste zu.

Il calcolo idraulico della rete di tubazioni consente di dimensionare ogni tratto di tubazione (diametro nominale e materiale) in base alle perdite di carico distribuite e localizzate.

Im Besonderen müssen bei der Planung folgende Aspekte berücksichtigt werden:

In particolare nella progettazione devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Wassermenge und Druck. Die Anlage muss in der Lage sein eine Wassermenge für jeden eingebauten Wandhydranten DN 45 oder jede eingebaute Haspel nicht unter 0,002 m³/s (120 l/min) mit einem Restdruck nicht unter 0,2 MPa (2 bar), zu garantieren, bei gleichzeitigem Betrieb von:
 - nicht weniger als 2 Hydranten in der vom hydraulischen Standpunkt aus ungünstigsten Position in den ausgegrabenen Tunnelröhren von einem Hauptportal aus
 - nicht weniger als 3 Hydranten in der vom hydraulischen Standpunkt aus ungünstigsten Position in den ausgegrabenen Tunnelröhren von einem Nebenportal (Fensterstollen) aus und die eine Verbindung zweier gegenüberliegender Ortsbrüste mit sich bringt, in Bezug einer größeren Nutzungsmöglichkeiten im Bereich der Verbindungszone
- Portata e pressione. L'impianto deve essere in grado di garantire una portata, per ciascun idrante a muro DN 45 o naspo installato, non minore di 0,002 m³/s (120 l/min) ad una pressione residua non minore di 0,2 MPa (2 bar) considerando simultaneamente operativi:
 - non meno di 2 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole nelle gallerie scavate a partire da un imbocco principale;
 - non meno di 3 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole nelle gallerie scavate a partire da un imbocco secondario (finestra) e che comportano un innesto con due fronti di scavo opposti, in virtù della maggiore possibilità di utilizzo in corrispondenza della zona di innesto.

Es wird darauf hingewiesen, dass man unter Restdruck, jenen Druck meint, der, während der Ableitung der Wassermenge, beim Anschlusspunkt zwischen Hydrant und fixem Rohrnetz herrscht.

Si rammenta che per pressione residua si intende la pressione misurata mentre viene erogata la portata e valutata al punto di connessione dell'idrante alla rete di tubazioni fisse.

- Autonomie des Wasservorrats. Auch wenn die Anlage durch das öffentliche Wassernetz versorgt wird, muss ein Wasserspeicher mit geeignetem Fassungsvermögen errichtet werden, und zwar so, dass die Wasserversorgung für mindestens 60 Minuten garantiert wird.
- Autonomia della riserva idrica. Anche qualora l'impianto sia alimentato dall'acquedotto pubblico deve essere realizzata una riserva idrica di idonea capacità, ossia in grado di garantire l'erogazione prevista per almeno 60 minuti.

12.1.2 WASSERVERSORGUNG

12.1.2 ALIMENTAZIONE IDRICA

Es muss eine Sonderlöschwasserreserve mittels Speicherbehälter vorgesehen werden.

Deve essere prevista una riserva idrica dedicata realizzata mediante serbatoi

Das Wasser der Wasserversorgung muss frei von Vegetation und fremdartigen Schwebestoffen sein.

L'acqua dell'alimentazione deve essere priva di vegetazione e di materie estranee in sospensione.

Das Wasserniveau in den Speicherbehältern muss von außen mittels angemessener Wasserstandsanzeiger

Il livello dell'acqua nei serbatoi della riserva deve essere visibile dall'esterno mediante opportuno

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

sichtbar sein.

indicatore di livello.

Auf der Zuleitung am Auslaß des Speicherbehälters muss ein Sperrventil eingebaut sein, das normalerweise geschlossen ist, und mit einem von Hand entfernbaren Siegel versperrt ist.

All'uscita del serbatoio sulla condotta di adduzione deve essere installata una valvola di intercettazione, normalmente in posizione chiusa, bloccata con sigillo asportabile con azione manuale.

Anzeigeschilder müssen die lagemäßige Bestimmung des Wasservorrates schon von der Ferne erleichtern.

Cartelli segnalatori devono agevolare l'individuazione a distanza della riserva.

Insbesondere muss ein Schild mit rotem Hintergrund und weißer Schrift mit der Aufschrift „Spezialbehälter für Löschwasserversorgung“ aufgestellt sein.

In particolare deve essere installato un cartello a fondo rosso e scritta bianca, riportante la dizione “serbatoio dedicato servizio antincendio”.

Der Zugang zum Bereich der Behälter muss jederzeit ohne Schwierigkeiten erfolgen können.

L'accesso alla zona dei serbatoi deve avvenire senza difficoltà in ogni tempo.

Für die Behälter und dem entsprechenden Zubehör muss auch unter Frostbedingungen die volle Funktionsfähigkeit, sowie ein angemessener Schutz gegen Zusammenstöße bzw. Aufprälle garantiert werden.

Per i serbatoi e i relativi accessori va garantita la piena funzionalità anche in condizioni di gelo e una adeguata protezione contro gli urti.

Die Wasserrserve kann ausgeführt werden: mittels Behälter, die sich auf einem höheren Niveau als das Leitungsnetz befinden, sodass der erforderliche Leitungsdruck aufgrund des Höhenunterschiedes erzeugt wird (piezometrischer Druck); mittels Behälter und angeschlossenem System zur Druckerhöhung (z.B. Druckerhöhungsanlage).

La riserva può essere realizzata: con serbatoi a gravità sopraelevati, ossia installati a livello più alto rispetto allo sviluppo della rete di tubazioni, in modo da fornire un carico piezometrico; con serbatoi e annesso sistema di innalzamento della pressione (ad es. autoclave).

Im letzteren Fall müssen die Pumpen zur Versorgung des Leitungsnetzes über eine Notstromversorgung verfügen (Notstromaggregat mit automatischer Inbetriebnahme), sodass der Betrieb auch bei Ausfall der Stromversorgung vom Netz garantiert werden kann.

In quest'ultimo caso il gruppo di pompaggio di alimentazione della rete deve avere un'alimentazione elettrica di riserva (gruppo elettrogeno ad azionamento automatico) in modo da garantire l'esercizio anche in mancanza dell'alimentazione di rete.

Der Zugang zu den Pumpstationen muss jederzeit ohne Schwierigkeiten erfolgen können

L'accesso alla stazione di pompaggio deve avvenire senza difficoltà in ogni tempo.

12.1.3 AUSSENLIEGENDES LÖSCHWASSERNETZ

12.1.3 RETE IDRICA ESTERNA

Unter dem außenliegenden Löschwassernetz versteht man jenen Teil der Leitungen, der die Speicherbehälter mit dem Eingangsportal des Tunnels verbindet.

Per rete idrica esterna si intende il tratto di tubazioni che collegano i serbatoi della riserva all'imbocco della galleria.

Die Leitungen müssen so bemessen werden, dass die Projektparameter wie unter Paragraph “Projekteigenschaften“ angeführt, eingehalten werden.

Le tubazioni devono essere dimensionate in modo da soddisfare i parametri di progetto di cui al paragrafo “Caratteristiche progettuali”.

Die Leitungen des außenliegenden Löschwassernetzes

Le tubazioni della rete esterna devono, tenuto conto

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

müssen, unter Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen, vor Frost geschützt werden.

delle condizioni climatiche, essere protette contro il gelo.

Besagte Leitungen müssen dann so verlegt werden, dass sie keinen Beschädigungen aufgrund von mechanischen Stößen ausgesetzt sind.

Dette tubazioni devono poi essere installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici.

Am Eingangsportal des Tunnels muss ein Anschluss für die Löschwassereinspeisung der Feuerwehr installiert sein, der in Notsituationen die Zufuhr von Wasser in das Hydrantennetz durch die Löschfahrzeuge der Feuerwehr ermöglicht.

All'imbocco della galleria deve essere installato un attacco di mandata per autopompa, che consenta l'immissione di acqua nella rete di idranti in condizioni di emergenza mediante le autopompe dei VV.F.

Der Anschluss muss mindestens folgende Kriterien erfüllen:

L'attacco deve comprendere almeno:

- Anschluss DN 70
- Sperrventil
- Rückflußverhinderer
- Sicherheitsventil
- attacco DN 70;
- valvola di intercettazione;
- valvola di non ritorno;
- valvola di sicurezza.

Der Anschluss muss so gekennzeichnet sein, dass er sofort ausgemacht werden kann. Insbesondere muss ein Schild mit rotem Hintergrund und weißer Schrift mit der Aufschrift „Feuerwehranschluss für Löschwassereinspeisung.“ angebracht sein.

L'attacco deve essere contrassegnato in modo da permetterne l'immediata individuazione. In particolare deve essere installato un cartello a fondo rosso e scritta bianca riportante la dizione “attacco per autopompa VV.F.”

12.1.4 LÖSCHWASSERNETZ IM TUNNEL

12.1.4 RETE IDRICA INTERNA ALLA GALLERIA

Unter der Bezeichnung Löschwassernetz im Tunnel versteht man jenen Leitungsabschnitt, der vom Eingangsportal des Tunnels bis zur Ortsbrust führt.

Per rete idrica interna si intende il tratto di tubazioni che dall'imbocco della galleria raggiungono il fronte di scavo.

Die Art, das Material und das Verlegesystem der Leitungshalterungen müssen so sein, dass sie die Standfestigkeit der Anlage unter den am schlechtesten vorhersehbaren Betriebsbedingungen garantieren.

Il tipo, il materiale ed il sistema di posa dei sostegni delle tubazioni devono essere tali da assicurare la stabilità dell'impianto nelle più severe condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili.

Besagte Leitungen müssen dann so verlegt werden, dass sie keinen Beschädigungen aufgrund von mechanischen Stößen ausgesetzt sind.

Dette tubazioni devono poi essere installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici.

Das Löschwassernetz muss aus Stahlrohren angefertigt werden.

La rete idrica antincendio deve essere realizzata con tubazioni in acciaio.

Dieses Ziel muss mit den Projekteigenschaften des

Questo obiettivo deve essere correlato con le

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Tunnels in Beziehung gebracht werden.

caratteristiche progettuali della galleria.

Insbesondere muss auf den angewandten Regelquerschnitt geachtet werden und auf die chronologische Aufeinanderfolge der Arbeitsphasen, die von der eigentlichen Ausgrabung bis zur fertiggestellten Bauwerkesform reichen.

In particolare occorre tener conto della sezione tipo adottata e del succedersi cronologico delle fasi lavorative che vanno dallo scavo vero e proprio fino alla forma compiuta dell'opera.

Der letzte Leitungsabschnitt, der von dem Bereich, in dem bereits die Fundamente errichtet worden sind, bis zur Ortsbrust reicht, kann aus Polyäthylen-Rohren errichtet werden.

L'ultimo tratto di rete, che va dalla zona in cui sono già state poste in opera le murette fino al fronte di scavo, può essere realizzato con tubazioni in polietilene.

Am Endabschnitt des HDPE Rohrs, können Anschlusspunkte zur Versorgung der Zerstäubungsanlage, das während der Ausgrabungsphase zur Staubbekämpfung am Hammer angebracht sind, abgeleitet werden.

Dal tratto terminale della tubazione in PEad, possono essere derivate dei punti presa con culotte per l'alimentazione dell'impianto di nebulizzazione applicato al martellone durante la fase di scavo per l'abbattimento delle polveri.



Anschluss an das Leitungswasserversorgungsnetz für eine gemischte Nutzung, sowohl als Lösch- als auch als Industrierwasser und für die Sprinkleranlage die am Hammer angebracht ist

Culotta di collegamento alla rete di alimentazione acqua ad uso promiscuo antincendio ed industriale e l'impianto di nebulizzazione applicato al martellone

Die Verbindung zwischen dem Stahlrohrenetz und den Polyäthylen-Rohren muss mit einem Absperrventil ausgestattet sein, das normalerweise geöffnet ist, um ein Ausfallen der gesamten Anlage im Falle eines Brandes im Bereich der Ortsbrust zu verhindern.

La giunzione tra rete in acciaio e tratto in polietilene deve vedere la presenza di una valvola di intercettazione, normalmente in posizione aperta, per evitare la messa fuori servizio dell'intero impianto qualora si verifichi un incendio nella zona del fronte.

In der Tat besitzt das Leitungsnetz aus Polyäthylen-Rohren schlechte mechanische Eigenschaften bei Temperaturanstieg, und in Notsituationen ermöglicht die Schliessung des Absperrschiebers die Aufrechterhaltung des Druckes im bergseitigen Stahlrohrnetz.

Infatti il tratto di rete in polietilene presenta scadenti proprietà meccaniche all'innalzamento della temperatura e in condizioni di emergenza la chiusura della saracinesca consente di mantenere in pressione la rete in acciaio a monte.

12.1.5 HYDRANTEN



Abbildung 122 - Hydranten im Tunnel

Die Hydranten müssen gemäß der Norm UNI EN 671-2 ausgeführt sein. Sie müssen angemessen ausgestattet und so verteilt sein, dass der Einsatz in allen Tätigkeitsbereichen möglich ist.

Die Ausstattungsgegenstände müssen in einem eigens dafür vorgesehenen Behälter in der Nähe des Hydranten liegen. Insbesondere gilt:

- Die Basislänge des Schlauches darf di 20 m nicht überschreiten
- Jeder Hydrantenanschluss auf der Hauptleitung muss mit Absperrventilen mittels Schraubverschluss oder einer anderen langsamen Öffnungsvorrichtungen versehen sein
- Die Halterung des Schlauches muss sattelförmig mit doppelter Schlauchaufwicklung ausgeführt sein, oder mittels Behälter und gleichmäßig gefaltetem Schlauch
- Die Ausstattungsgegenstände müssen ständig an das Absperrventil angeschlossen sein

Vom Hauptportal des Tunnels ausgehend, beträgt der einzuhaltende Abstand zwischen einem Hydranten und dem darauffolgenden 50 m.

In vertikaler Richtung muss auf jedem Hydranten ein Hinweisschild, in Form eines Fahnschildes

12.1.5 IDRANTI



Illustrazione 123 – Idranti in galleria

Gli idranti devono essere conformi alla norma UNI EN 671-2. Essi, opportunamente corredati, devono essere distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività.

La dotazione di corredo deve essere ubicata in prossimità dell'idrante, in apposita cassetta di contenimento. In particolare:

- la lunghezza elementare della tubazione flessibile non deve superare i 20 m;
- ogni attacco di derivazione sulla rete principale deve essere dotato di valvole di intercettazione del tipo a vite o di altro tipo ad apertura lenta;
- il sostegno della tubazione deve essere del tipo a sella con tubazione avvolta in doppio o del tipo con contenitore con la tubazione faldata a zig-zag;
- le attrezzature di corredo devono essere permanentemente collegate alla valvola di intercettazione.

Il passo da tenere tra un idrante ed il successivo deve essere di 50 m a partire dall'imbocco della galleria.

Sulla verticale di ogni idrante deve essere apposto un cartello segnaletico del tipo a bandiera che consenta

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

angebracht sein, die die Auffindung bzw. Wahrnehmung von beiden Seiten ermöglicht.

l'individuazione da entrambi i sensi di marcia.

Außerhalb der Galerie, bei den Containern mit der Notausrüstung für die Rettungsleute, muss eine Anzahl von 10 Schläuchen (in Basislänge) gelagert sein, die bei Notsituationen einzusetzen sind.

All'esterno della galleria, presso il container contenente l'attrezzatura di emergenza per i sicuristi, devono essere stoccate n° 10 tubazioni elementari flessibili da utilizzare in caso di necessità in condizioni di emergenza

Eine gleichartige Schlauchreserve muss in einem dazu bestimmten roten Schrank untergebracht sein, der in der Nähe des letzten Hydrantenanschlusses in Richtung Ortsbrust aufzustellen ist.

Analoga riserva di tubazioni elementari flessibili deve essere alloggiata in un apposito armadio di colore rosso da ubicare in prossimità dell'ultimo attacco di idrante verso il fronte.

Besagter Schlauchvorrat muss mittels Anbringung eines Schildes mit rotem Hintergrund und weißer Schrift mit der Aufschrift „Schläuche“ erkennbar sein.

Detto stoccaggio deve essere individuabile mediante l'apposizione di un cartello a fondo rosso e scritta bianca riportante la dicitura “manichette”.

12.1.6 FÜHRUNG DES LÖSCHWASSERNETZES

12.1.6 GESTIONE DELLA RETE ANTINCENDIO

Es muss eine Person beauftragt werden, die dafür Sorge zu tragen hat, dass im Verlaufe der Arbeiten die Sicherheitsbedingungen unverändert bleiben. Im besonderen gilt:

Deve essere individuato un incaricato che provveda affinché nel corso dei lavori non vengano alterate le condizioni di sicurezza ed in particolare:

- Die Löschmittel, Löschgeräte und –anlagen sind in einem funktionstüchtigen Zustand zu halten, es sind periodische, mindestens halbjährlich, Funktionskontrollen durchzuführen
- Die periodischen Wartungs- und Kontrollarbeiten sind durchzuführen (z.B.: Überprüfung des guten Erhaltungszustandes der Behälter, Sichtbarkeitskontrolle der Beschilderung, Überprüfung des Wasserstandes im Behälter, usw.)
- Die maximalen Abstände zwischen der Errichtung einer Einrichtung und der nächsten sind einzuhalten
- Die Sichtbarkeit und der Zugang zu den Hydranten muss gewährleistet sein, und dies auch, indem für jeden Hydranten eine Schutzzone vorgesehen wird, wo das Abstellen von Fahrzeugen und die Lagerung von Material verboten ist
- siano mantenuti efficienti i mezzi e gli impianti antincendio e vengano effettuati periodici controlli di funzionamento, almeno con cadenza semestrale;
- siano eseguite le periodiche manutenzioni e verifiche (ad esempio verifica del buono stato di conservazione delle cassette, verifica della visibilità della cartellonistica, verifica del livello dell'acqua nel serbatoio, ecc.);
- siano rispettate le distanze massime tra l'installazione di un presidio e di quello successivo.
- sia garantita la visibilità e l'accessibilità agli idranti, anche prevedendo per ogni idrante una zona di rispetto interdotta al parcheggio dei veicoli ed al deposito dei materiali.

Die Handhabung des Leitungsnetzes muss in den

Infine l'uso della rete deve essere inserito tra i temi

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Themen zur periodischen Ausbildungs-, Schulungs- und Übungstätigkeit der für die Rettung, der Brandbekämpfung und des Notfalldienstes (Rettungsleute) bestimmten Arbeiter eingefügt werden.

oggetto delle periodiche attività di formazione, addestramento e di esercitazioni dei lavoratori designati per il salvataggio, la lotta antincendio e l'emergenza (sicuristi).

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

13 INFORMATION, AUSBILDUNG UND SCHULUNG DES PERSONALS

Die Arbeiter im unter Tage müssen nicht nur über die generellen Risiken, welche mit dem Produktionszyklus und den verwendeten Arbeitstechniken und über die relativen vorbeugenden Maßnahmen informiert, ausgebildet und geschult werden, sondern auch über die hauptaspekte bezüglich der Notfallhandhabung der Ausbruchbaustelle in der sie tätig sind.

Weiters, während einem Notfall, müssen die Arbeiter, welche einem schwerwiegendem und unmittelbarem Risiko ausgesetzt sind, so schnell wie möglich über das Risiko selbst und über die getroffenen oder zu treffenden Anordnungen im Hinblick auf den Schutz, informiert werden

13.1 INFORMATION UND AUSBILDUNG DER ARBEITER

Ziel

Jedem Arbeiter die Möglichkeit folgendes kenne zu lernen: die vorgesehenen Gefahren jeder Baustelle und die daraus entstehenden Risiken, die vorbeugenden Maßnahmen und Schutzmaßnahmen, welche vom Arbeitgeber angeordnet werden, um diese zu bekämpfen (z.B. Maßnahmen um einen Brand zu verhindern und jene, den Schadensausmaß einzuschränken, wenn der Brand schon entstanden ist); die Arbeiter über die Verhaltensweisen informieren und ausbilden, welche zu vermeiden sind, da sie Notfallsituationen fördern und jene, die bei Eintreten einer schwerwiegenden und unmittelbaren Gefahr durchzuführen sind.

Inhalt

Es ist grundlegend, dass alle Arbeiter:

- angemessene Anweisungen über ihrer Sicherstellung, gemäß den vom Notfallplan der Baustelle festgelegten Prozeduren erhalten (sofortiger Verlass der Arbeitsstelle, Verwendung von spezifischen Ausrüstungen,

13 INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Accanto all'informazione, formazione e addestramento di carattere generale sui rischi connessi al ciclo produttivo ed alle tecnologie utilizzate e sulle relative misure di prevenzione, i lavoratori operanti in sotterraneo devono essere adeguatamente e specificatamente informati, formati e addestrati sui principali aspetti caratterizzanti la gestione delle emergenze nel cantiere di scavo in cui operano.

Inoltre, durante l'emergenza, i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato devono essere informati il più presto possibile della presenza del rischio stesso e delle disposizioni prese o da prendere in materia di protezione.

13.1 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Scopo

Consentire a ciascun lavoratore di conoscere i pericoli previsti per ciascun cantiere ed i rischi che da essi possono derivare; le misure di prevenzione e protezione predisposte dal datore di lavoro per farvi fronte (ad esempio le misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio e a limitarne le conseguenze qualora esso si verifici); informarlo e formarlo sui comportamenti da evitare che favoriscono il verificarsi di situazioni di emergenza e sui comportamenti da adottare in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato.

Contenuti

È fondamentale che tutti i lavoratori:

- ricevano istruzioni adeguate su quando e come mettersi al sicuro in conformità alle procedure stabilite nel Piano di Emergenza del cantiere (abbandono immediato del luogo di lavoro, utilizzo di specifici presidi, adozione di

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

angemessene Verhaltensweisen);

- die Organisation des NHS der Baustelle, die Funktion und den Namen des Personals, welches für die Notfallhandhabung zuständig ist, kennen;
- über die Position der verschiedenen Alarmsignale, ihre Bedeutung und die relativen Verhaltensweisen, sowie die Methoden, um mit dem Rest der Baustelle zu kommunizieren und die Rettung einzuschalten, Bescheid wissen.

comportamenti adeguati);

- conoscano l'organizzazione del SGE del cantiere, il ruolo e i nominativi del personale designato per la gestione delle emergenze;
- conoscano la dislocazione dei vari segnali di allarme, il loro significato ed i relativi comportamenti da tenere, nonché le modalità per comunicare con il resto del cantiere e di attivazione dei soccorsi.

Methode

Die Informationen müssen in der effizientesten Methode, unter Berücksichtigung der Kenntnisse des Personals und der Baustellenorganisation, übermittelt werden: Versammlungen, individuelle Gespräche, Kurse, Bereitstellung der wesentlichen Unterlagen (mit eventueller Übersetzung für fremdsprachige Arbeiter).

Die Information bezüglich Verbote und Anweisungen müssen auch auf geeigneter Beschilderung wiedergegeben werden, die an den günstigsten Punkten positioniert wird (z.B. SOS Posten, optionalen Schwadencontainer, Container außerhalb des Tunnels, usw.) und gut sichtbar sein muss. Weiters muss sie, falls notwendig, mit erläuternden Zeichnungen und Lageplänen ergänzt werden.

Eine Zusammenfassung der Informationen und der Anweisungen, welche für ein korrektes Verhalten in Notfallsituationen unerlässlich sind, müssen jedem Arbeiter auch in schriftlicher Form übergeben werden (z.B. Auszüge aus dem Notfallplan).

Die Ausbildung darf nicht nur theoretisch erfolgen, sondern muss auch durch praktische Übungen vor Ort (oder Simulationen im "Unterricht") ergänzt werden, um eine Übersicht über die Lage und die Verwendung der Rettungsmittel zu bekommen, die jeden bekannt sein muss.

Weiters muss die Baustellenorganisation, die Eigenschaften der Personals und die eventuelle Präsenz fremdsprachiger Arbeiter berücksichtigt werden.

Modalità

Le informazioni devono essere fornite nella maniera ritenuta più efficace, tenuto conto delle conoscenze del personale e dell'organizzazione del cantiere: incontri collettivi, colloqui individuali, corsi, fornitura di documentazione essenziale (con eventuali traduzioni in altre lingue per lavoratori stranieri).

Le informazioni contenenti divieti e le istruzioni operative devono anche essere riportate su idonea cartellonistica, apposta nei punti più opportuni (es. postazioni SOS, container di salvataggio opzionale, container esterno, ecc.) e chiaramente visibile, integrata, se del caso, con disegni esemplificativi e planimetrie.

Una sintesi delle informazioni e delle istruzioni operative ritenute indispensabili per favorire comportamenti corretti durante le possibili situazioni di emergenza, deve essere fornita al singolo lavoratore anche per iscritto (ad es. estratti del Piano di Emergenza).

La formazione, perché sia efficace, deve realizzarsi non solo attraverso momenti teorici, ma anche attraverso dimostrazioni pratiche sul campo (o simulazioni in aula), che facciano prendere visione della dislocazione e delle modalità di utilizzo dei presidi che tutti devono saper utilizzare.

Si deve tenere conto inoltre dell'organizzazione del cantiere, delle caratteristiche del personale e della eventuale presenza di personale non di lingua italiana.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

Die durchgeführten Ausbildungen müssen dokumentiert werden (Namen der Teilnehmer, Inhalt, Dauer, Lehrpersonen, Methode).

Le attività di formazione eseguite devono essere debitamente documentate (nomi dei partecipanti, contenuti, durata, docenti, modalità).

Zeitliche Abfolge

- die zeitliche Abfolge muss so gewählt werden, dass das Personal im Laufe der Zeit geeignete Verhaltensweisen, um das Risiko zu verringern, und die Fähigkeit, die eigene Rolle in Notfallsituationen auszuüben, erwirbt, beibehaltet und anpasst;
- die Information und Ausbildung der Arbeiter muss bei Einstellung und nachher mit angemessener Fälligkeit, in Bezug auf die Baustelleneigenschaften und den eventuellen Änderungen der eingetroffenen Risikosituationen, erfolgen. Die Ausbildung muss jedoch mindestens jährlich erfolgen und die Verwendung der vorhandenen Schutz- und Evakuierungsmittel beinhalten;
- die bedeutenden Änderungen der operativen Anweisungen aufgrund der Änderung des Risikos, der möglichen Notfallsituationen oder der Organisation, und die Änderungen/Ergänzungen von Geräten oder Anlagen müssen von einer angemessenen und rechtzeitigen Information und Ausbildung des Personals gefolgt werden.

13.1.1 ÜBUNG UND SCHULUNG DES PERSONALS

Ziel

Die periodischen Übungen auf der Baustelle stellen ein wesentliches Element dar, um die Anpassung des NHS zu überprüfen und um dem Betriebspersonal und im Besonderen den Sicherheitsmännern die notwendigen Fähigkeiten für die Ausübung der jeweiligen Funktionen im Notfall beizubringen (Einsatz von speziellen Ausrüstungen und Anlagen, Aktivierung und Interpretation der Alarmsignale, kollektive und individuelle Verhaltensregeln, usw.).

Weiters wird damit die Anpassung der erfolgten Ausbildung bewertet.

Tempistica

- la tempistica deve essere scelta in modo da garantire che il personale acquisisca, mantenga e adegui nel tempo la capacità di adottare comportamenti idonei a minimizzare i rischi e a svolgere il proprio ruolo nelle emergenze;
- l'informazione e la formazione dei lavoratori deve avvenire in occasione dell'assunzione e successivamente con periodicità adeguata alle caratteristiche del cantiere e alle eventuali variazioni degli scenari di rischio intervenute. Comunque la periodicità deve essere almeno annuale e prevedere l'addestramento all'uso dei mezzi di protezione e di evacuazione in dotazione;
- le modifiche ritenute significative delle istruzioni operative conseguenti a variazioni dei rischi, dei possibili scenari di emergenza o degli assetti organizzativi, e le modifiche/integrazioni di attrezzature o impianti devono essere oggetto di adeguata e tempestiva informazione e formazione del personale.

13.1.1 ESERCITAZIONI E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Scopo

Le esercitazioni periodiche nel cantiere rappresentano uno strumento operativo fondamentale per verificare l'adeguatezza del SGE e per fornire a tutto il personale aziendale, ed ai securisti in particolare, le capacità necessarie per svolgere il proprio ruolo in caso di emergenza (uso di attrezzature e impianti specifici, attivazione e interpretazioni di allarmi, norme comportamentali collettive e individuali, ecc.).

Servono inoltre a valutare l'adeguatezza della formazione effettuata.

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung

Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

Methoden

- es müssen Übungen durchgeführt werden, um die korrekte Funktion des gesamten Systems der Notfallhandhabung zu überprüfen. Weiters muss das NHS auf alle einzelnen Notfallsituationen getestet sein (Erste Hilfe, Brand, explosives Gasmisch, strukturelle Einstürze, usw.);
- die Übungen müssen das gesamte Personal je nach Funktion miteinbeziehen
- die Übung muss so projektiert werden, dass die zu erreichenden Ziele klar definiert werden (z.B. Überprüfung der Alarmierungsfähigkeit, Überprüfung der Wirksamkeit des Erste Hilfe Einsatzes, Überprüfung der Integration mit den externen Rettungskräften, usw.), so organisiert, dass der Ablauf kontrolliert wird und von einer Überprüfung gefolgt, um die Mängel und Stärken zu bestimmen;
- es müssen Ausbildungen erfolgen, die den Gebrauch der einzelnen persönlichen und kollektiven Notfalleinrichtungen und – vorrichtungen behandeln
- die Übungen/Ausbildungen müssen dokumentiert werden

Zeitliche Abfolge

- muss so gewählt werden, dass:
 - das gesamte System der Notfallhandhabung effizient bleibt und der Entwicklung der Situation entsprechend
 - die Sicherheitsmänner und das gesamte Personal im Laufe der Zeit die Fähigkeiten angemessenen Verhalten für die Notfallhandhabung zu erwerben, beizubehalten und anzupassen
- die Frequenz muss im Bezug zum Risiko, der Baustellen- und Personaleigenschaften stehen, und jedenfalls jährlich für die Übungen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Unfallarten (Brand, Präsenz von explosives Gasmisch, Verletzung, usw.) und halbjährlich für die Ausbildungen sein;
- spezifische Übungen müssen dann durchgeführt

Modalità

- devono essere effettuate esercitazioni mirate alla verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema di gestione dell'emergenza. Inoltre, il SGE deve essere "provato" sulle singole tipologie di emergenza previste (pronto soccorso, incendio,
- le esercitazioni devono coinvolgere tutto il personale di cantiere secondo il proprio ruolo;
- l'esercitazione deve essere progettata avendo chiari gli obiettivi da perseguire (ad es. verifica della capacità di allertamento, verifica della efficacia del primo intervento, verifica dell'integrazione con i soccorsi esterni, ecc.), organizzata in maniera tale da monitorare lo svolgimento e seguita da un momento di verifica al fine di identificare eventuali criticità ed elementi di forza;
- devono essere effettuati momenti di addestramenti mirati all'uso dei singoli apprestamenti e dispositivi di emergenza personali e collettivi;
- le esercitazioni / addestramenti eseguiti devono essere debitamente documentati.

Tempistica

- deve essere scelta in modo da garantire che:
 - l'intero SGE resti efficiente e adeguato all'evoluzione della situazione
 - i sicuristi e tutto il personale acquisiscano, mantengano e adeguino nel tempo la capacità di adottare comportamenti adeguati a gestire le emergenze
- la periodicità deve essere idonea in relazione al livello di rischio, alle caratteristiche del cantiere e del personale, e comunque almeno annuale per le esercitazioni considerando i vari tipi di scenario incidentale previsto (incendio, venuta di grisù, infortunio ecc.), e semestrale per gli addestramenti;
- specifiche esercitazioni devono essere

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung

**Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil**

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento

**Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale**

werden, wenn Änderungen eintreten, die auf die Notfallhandhabung oder auf die Risiken und möglichen Notfallarten Auswirkung haben (organisatorische Änderungen, Veränderungen der Arbeitsmittel oder Anlagen, Änderung des Notfallplans, sinnvoller Wechsel des Notfallpersonals oder der –mannschaften);

- für das neueingestellte Personal oder jenes, welches Aufgabe gewechselt hat, müssen spezifische Schulungen für den Gebrauch der einzelnen persönlichen und kollektiven Notfalleinrichtungen durchgeführt werden;
- zusätzliche Übungen und/oder Schulungen müssen immer dann durchgeführt werden, wenn bedeutende Mängel festgestellt werden, die auf die Notfallhandhabung zurückfallen.

effettuate quando intervengono modifiche che hanno risvolti ritenuti significativi sulla gestione delle emergenze o sui rischi e possibili scenari di emergenza (cambiamenti organizzativi, modifiche delle attrezzature o impianti, modifiche al Piano di Emergenza, significativo turn over del personale o delle squadre addette all'emergenza);

- per il personale neoassunto e in caso di cambio mansione devono essere effettuati specifici addestramenti all'uso dei singoli apprestamenti di emergenza personali e collettivi;
- esercitazioni e/o addestramenti aggiuntivi devono essere svolti ogniqualvolta si rilevino carenze che abbiano significative ricadute sulla gestione dell'emergenza

Fachbereich: Sicherheitsplan und Koordinierung
Thema: Sicherheitsplan und Koordinierung
Dokumenteninhalt: Sicherheitsplan und Koordinierung –
Allgemeiner Teil

Settore: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Tema: Piano di Sicurezza e Coordinamento
Contenuto documento: Piano di Sicurezza e Coordinamento –
Parte generale

14 LEITLINIE - SICHERHEITSKOSTEN

Am 30. April 2008 trat der neuer GvD 81/2008 vom 09.04.2008, (Anhang XV) über die Mindestinhalte des Sicherheitsplans auf vorläufigen und beweglichen Baustellen in Kraft, die eine Leitlinie für die Schätzung der Sicherheitskosten vorgibt.

Gemäß diesem Dekret muss die Kostenschätzung angemessen, analytisch, nach einzelnen Posten, pauschal oder nach Maß, bezogen auf Standard- oder Sonderpreisverzeichnisse oder auf der Grundlage von amtlichen, im betreffenden Gebiet geltenden Preisverzeichnissen oder –listen oder des Preisverzeichnisses für Sicherheitsmaßnahmen des Bauherrn erfolgen; ist kein Preisverzeichnis anwendbar oder verfügbar, ist auf die Kostenanalysen Bezug zu nehmen, die aus Marktforschungen ergänzt oder entnommen werden.

Die einzelnen Posten der Sicherheitskosten sind zu berechnen unter Berücksichtigung ihrer Verwendungskosten für die betreffende Baustelle, die, wenn anwendbar, den Einbau und späteren Abbau, die allfällige Wartung und die Abschreibung umfasst.

Die so ermittelten Sicherheitskosten, die nicht dem Abgebot unterliegen, werden zu den Kosten der einzelnen Arbeitsgänge hinzugezählt.

Durch die Festlegung der Sicherheitskosten verhindert man die Versuche seitens der Baufirmen, einen Teil des Abgebots dadurch wieder einzubringen, dass sie bei den Obliegenheiten bezüglich der Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen sparen; diese Obliegenheiten, die bereits seit dem Erlass der ersten Dekrete bestehen, sind und bleiben auf jeden Fall eine Pflicht seitens des Auftragnehmers.

Der Leiter der Bauarbeiten beziffert den Betrag der vorgesehenen Sicherheitskosten je nach Baufortschritt nach vorheriger Zustimmung des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase, wie in Abschnitt 4.1.6 des Anhang XV des Gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 81/08 und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen vorgesehen ist.

14 LINEE GUIDA DELLA SICUREZZA

Dal 30 aprile 2008 è entrato in vigore il D.Lgs 81/2008 del 09.04.2008, (allegato XV) sui contenuti minimi del piano di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, che individua una linea guida sulla valutazione dei costi della sicurezza.

In riferimento a tale decreto, la stima dei costi deve essere congrua, analitica, per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; qualora un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, da non assoggettare a ribasso d'asta, vengono sommati al costo delle varie lavorazioni

Fissando i costi della sicurezza si evitano i tentativi delle Imprese di recuperare parte del ribasso d'asta, risparmiando sugli adempimenti inerenti le misure di prevenzione e protezione; tali adempimenti che sussistono già a partire dalla emanazione dei primi Decreti, sono e rimangono comunque un obbligo da parte dell'Appaltatore.

Il direttore dei Lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti secondo lo stato di avanzamento dei Lavori, previa approvazione del coordinatore della della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, come previsto al punto 4.1.6 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.