



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

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



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona

BRENNER BASISTUNNEL

Ausführungsplanung

Potenziamiento asse ferroviario Monaco-Verona

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progettazione esecutiva

D0700: Baulos Muls 2-3

D0700: Lotto Muls 2-3

Projekteinheit

WBS

Sicherheit

Sicurezza

Dokumentenart

Tipo Documento

Si-Ge-Bericht

Relazione PSC

Titel

Titolo

Si-Ge - Untertagebauwerke - Risiko- und Anlagenmanagement
Risikoanalyse - Vorbereitungsarbeiten

CSP - Opere in sotterraneo - Gestione rischi e impianti
Schede rischi - Lavorazioni preliminari



Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
c/o Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0287152612

der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase /
Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Luigi Rausa
Ord. Ingg. Bolzano N° 709



Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
c/o Pro Iter S.r.l., Via G.B. Sammartini 5, 20125 Milano, Tel.: +39 026787911, Fax: +39 0287152612

Mandataria



Als Zustimmung / Per Condivisione
Ing. Enrico Maria Pizzarotti
Ord. Ingg. Milano N° A 29470

Mandanti



	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Frasnelli	Pasquali-Rausa
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Rausa	Pasquali-Rausa
		Name / Nome R. Zurlo	Name / Nome K. Bergmeister
Projekt- kilometer / Chilometro progetto	von / da 32.0+88 bis / a 54.0+15 bei / al	Projekt- kilometer / Chilometro opera	von / da bis / a bei / al
Status Dokument / Stato documento			Massstab / Scala
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero
02	H61	SI	550
		Dokumentenart Tipo Documento	Vertrag Contratto
		KSG	D0700
		Nummer Codice	Revision Revisione
		43735	21

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Frasnelli	30.01.2015
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Frasnelli	04.12.2014
11	Projektvollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e recepimento istruttoria	Frasnelli	09.10.2014
10	Endabgabe / Consegna Definitiva	Frasnelli	31.07.2014
00	Erstversion Prima Versione	Frasnelli	16.04.2014

P 1 ESECUZIONE DI RECINZIONE DI CANTIERE
P 2 ESECUZIONE DI BARACCAMENTI DI CANTIERE
P 3 APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI
P 4 MOVIMENTI DI MATERIALI
P 5 SOLLEVAMENTO MATERIALI
P 6 TRASPORTI IN GENERE DI PERSONE E COSE
P 7 ALLESTIMENTO DI PONTEGGI MOBILI
P 8 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE
P 9 CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-BT
P 10 INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO
P 11 CENTRALE DI BETONAGGIO
P 12 IMPIANTO MESSA A TERRA SCARICHE ATMOSFERICHE
P 13 ESECUZIONE DI PONTEGGI FISSI
P 14 TAGLIO ALBERI E CESPUGLI
P 15 RINTERRI

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	ESECUZIONE DI RECINZIONE DI CANTIERE	P 1
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Opere relative alla installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno, ancorati con plinti in Cls.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello demolitore-Compressore-Mazza-Piccone-Pannelli e paletti metallici-Rete-Travi tavole-Materiale minuto. Utensili elettrici-Autocarro con gru		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Movimentazione manuale carichi 1 Lesioni e contusioni per l'uso della mazza. 1 Punture e lacerazione mani. 2 Sfilamento della mazza. 2 Rottura del manico 1 Polveri e fibre 1 Caduta materiale 1		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra. Verificare la presenza di condotte elettriche interrato Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. Impedire per quanto possibile la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere. Fare uso di apposita mascherina	

NOTE
I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI Usare compressori silenziosi. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE. Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	ESECUZIONE DI BARACCAMENTI DI CANTIERE	P 2
DESCRIZIONE DEL LAVORO	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI E BARACCHE-Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, servizio mensa,ecc. di cantiere, con unità modulari prfabbricati da poggiare su cordoli in calcestruzzo.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autogrù - Camion - Attrezzi di uso normale - Pannelli metallici - Ponti - Tavole - ecc.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Caduta dell'operatore dal piano di lavoro Schiacciamento di piedi e mani per caduta dei componenti metallici Abrasioni e strappi muscolari. Lesioni e tagli alle mani Movimentazione manuale carichi Urti, colpi, impatti compressioni Elettrici		2 2 2 2 1 1 3 Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra. Provvedere ad illuminare ed aerare spogliatoi e refettori. Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza Collegare lo scarico dei liquami alla fossa settica. Fare uso di un trabattello omologato	

NOTE
Effettuare una sistematica pulizia dei vari ambienti fuori orario di lavoro. Collegare a terra i box ed evitare le correnti di passo e i danni da scariche atmosferiche. Corredare i box degli accessori richiesti dalle norme Allestire i mezzi di pronto soccorso e di profilassi : cassetta di medicazione (nei cantieri con almeno cinque operai). Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

Galleria di Base del Brennero		OPERE CIVILI			APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI		P	3
Brenner Basistunnel								
Mules II-III		OPERE PROVVISORIALI						
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Scarico e stoccaggio di materiali e elementi prefabbricati in cantiere con l'uso di autogrù.						
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Camion - Autogrù - Brache in acciaio o in nylon - Attrezzi di uso comune.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Contatto accidentale con macchine operatrici.					4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Offesa al capo, ai piedi e alle mani.					4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
tranciatura e sfilacciamento delle funi					4	Tenere lontane le persone non addette con segnalazioni o transenne.		
Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro.					3	Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni. (allegato IV, 81/2008)		
Sganciamento del carico					4	Applicare alle macchine barriere e diaframmi di segregazione.		
Contusioni a varie parti del corpo.					2	Controllare imbragature, l'efficienza delle braghe e la portata del gancio (punto 3, allegato V, 81/2008)		
Caduta materiale					5	Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza (punto 3, allegato V, 81/2008)		
Cadute dall'alto					4	Lo stoccaggio dei prefabbricati deve garantire la stabilità al ribaltamento anche rispetto agli agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. (Circ.Min.n.13/82 (All. III) art.9)		
Movimentazione manuale carichi					3	Il gancio deve portare impressa la portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)		
Urti,impatti, compressioni					4	ATTENZIONE !!! E' NECESSARIO CONSULTARE LA CIRC. MIN. 13/82 (ALL. III°) PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NELLA PRODUZIONE, TRASPORTO E MONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P..		
Elettrici					3			

NOTE
Durante le fasi di stoccaggio fare in modo di evitare il rovesciamento del materiale stoccato. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio. Verificare l'efficienza e l'integrità delle brache.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III		OPERE CIVILI			MOVIMENTI DI MATERIALI		P	4				
OPERE PROVVISORIALI												
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Utilizzo di autogrù per tutte le evenienze del cantiere										
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Braghe, cestoni, ganci - Secchione - Piattaforme metalliche - Benna ribaltabile - Benna su ruote - Corde di fibra - funi.										
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				NORME DI LEGGE			
1	2	3	4	5								
basso	significativo	medio	rilevante	alto								
Rumore					2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)						
Elettrocuzione.					4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità						
Sganciamento del carico.					4	Usare cestoni con pareti non finestrate.						
Danno a cose o persone					1							
Guasti meccanici.					1	Adottare ganci con dispositivi di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)						
Offesa all'organo dell'udito per rumori assordanti.					4	Dare informazioni al gruista mediante segnalazioni dirette.						
Caduta dell'operatore e del materiale.					5							
Ribaltamento dell'autogrù.					5	Usare segnalazioni acustiche quando necessario.						
Sfilacciamento delle funi.					4	Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto). (punto 3-4, allegato V, 81/2008)						
Schiacciamento degli arti inferiori e superiori					4	Provvedere a costante manutenzione. (allegato V e VI, 81/2008) Sui mezzi di sollevamento indicare la portata massima ammissibile. (punto 3, allegato V, 81/2008) Rispettare la distanza minima da elettrodotti e linee elettriche (m 5). (81/2008, art.83) L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso. Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db						

NOTE	
Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a kg 200 devono essere sottoposti a verifica annualmente. La richiesta di prima verifica dell'autogrù va inoltrata all'ISPESL (conservarne documentazione in cantiere). Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, specie le parti elettriche ed il loro collegamento a terra. Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente e delle caratteristiche costruttive Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE. Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	SOLLEVAMENTO MATERIALI	P 5
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Autogrù su ruote gommate o cingolate di diversa portata, con bracci telescopici idraulici e azionamento a scoppio, con o senza falcone di prolunga. Argani a motore per sollevamento parti di macchinario o elementi meccanici o prefabbricati.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Gasolio - Olio lubrificante - Brache di acciaio e/o in fibra tessile - Carrucole - Funi di acciaio (trefoli) - ganci . Attrezzi di normale uso.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Rumore Sbilanciamento del carico Elettrocuzione per interferenza Contatto accidentale con organi in movimento. Caduta dall'alto di materiali. Schiacciamento degli arti o di altre parti del corpo Ribaltamento del mezzo Punture tagli abrasioni Caduta materiale Cadute dall'alto		3 4 5 5 4 4 5 2 4 4 Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Verificare la stabilità del mezzo. Allontanare i non addetti ai lavori con segnalazioni e transenne. Verificare l'efficienza dei mezzi e degli attrezzi di lavoro. Verificare trimestralmente l'efficienza di funi e catene. (punto 3-4, allegato V, 81/2008) Controllare l'imbragatura dei carichi. Impedire l'uso in presenza di forte vento. Limitare l'uso al solo sollevamento dei materiali. Rispettare la distanza dalle linee elettriche aeree. (81/2008, art.83) Richiedere verifica annuale alla ASL. (DM 12/9/59 e DM 23/12/82) Osservanza procedure e controlli delle direttive CEE. (DM 28/11/87 n.529) Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	

NOTE
Conservare i verbali di verifica per quattro anni. Osservare regolamento di polizia locale e traffico stradale. Rispettare portate e diagrammi relativi. In caso di vento forte sospendere le lavorazioni Stabilizzare l'autogrù con gli appositi stabilizzatori verificando che sia installata su un piano di lavoro perfettamente orizzontale. Verificare la portata delle carrucole (deve rispondere almeno al doppio del carico da sollevare). Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	TRASPORTI IN GENERE DI PERSONE E COSE	P 6
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Trasporto materiali su camion, trasporto persone su camionette e auto.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Gasolio - Olio lubrificante - Attrezzi di uso normale.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Rumore Schiacciamento degli arti superiori e inferiori. Ribaltamento del veicolo. Contatto accidentale con le macchine Rovina dei carichi trasportati. Accumulo gas di scarico in ambiente chiuso. Movimentazione manuale carichi Caduta materiale Cadute dall'alto		1 4 5 4 4 4 3 4 3 Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Rispettare i carichi consentiti. Allontanare le persone durante le operazioni di sollevamento. Durante il trasporto tenere il carico il più basso possibile. Controllare la stabilità del carico prima di effettuare movimenti Condurre i mezzi secondo le disposizioni del codice della strada. Verificare l'equilibratura del carico nei pianali e sulle forche. E' consigliabile spegnere il motore anche per brevi soste. Nello spostamento di pallet evitare urti e schiacciamento delle mani. Impedire che le riparazioni vengano effettuate dai non addetti Segnalare al capocantiere eventuali guasti. Impedire il trasporto di persone, a meno che sia previsto il secondo posto a sedere. A fine lavoro bloccare il freno ed estrarre le chiavi. Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.	

NOTE
Verificare la protezione del posto di manovra. Segnalare, ove possibile, i percorsi dei mezzi. Richiedere verifiche annuali dei mezzi speciali Osservanza procedure e controlli delle direttive CEE. (DM 529/87) Tenere a disposizione degli Ispettori i verbali di verifica. Vietare il trasporto di persone sulla benna della pala caricatrice.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	ALLESTIMENTO DI PONTEGGI MOBILI	P 7
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli) da usare in caso di lavori di manutenzione o per normali lavori da eseguire in interno.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno - Scala a mano con sistema di aggancio al trabattello - Attrezzi di normale uso.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Caduta di attrezzature e di materiale vario 4 Caduta di persone. 5 Contusioni e ferite alla testa. 4 Ribaltamento del trabattello. 4 Accidentale contatto con parti elettriche 5 Movimentazione manuale carichi 4		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità I piani di servizio del trabattello dovranno essere provvisti di parapetto normale, se maggiori a m. 2,00 di altezza. (Art. 126 e punto 1.7.3 allegato IV, 81/2008) Verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori a kg. 800, in caso di ruote di ferro, e kg. 250 se di gomma. Per l'accesso agli impalcati deve essere vietato l'arrampicamento. Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali oltre quelli di momentaneo consumo. (81/2008 art.124) Verificare che non vengano usati per altezze superiori a quelle definite dal costruttore. ATTENZIONE Se per assicurare la stabilità del ponte a torre su ruote è necessario usare gli stabilizzatori, il trabattello viene a perdere il carattere di ponte mobile, per cui dovrà sottostare agli obblighi previsti per i ponteggi metallici fissi. Le scale a mano devono avere i requisiti dettati dalla sezione II del Art. 132 del 81/2008	

NOTE
Le ruote dovranno essere bloccate saldamente da ambo i lati. Il ponte va ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni due piani (per elementi sovrapponibili). Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato. I trabattelli non sono soggetti ad autorizzazione se operanti su ruote e senza stabilizzatori, se previsto dal costruttore. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE. Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero		OPERE CIVILI			IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE		P	8
Brenner Basistunnel		OPERE PROVVISORIALI						
Mules II-III								
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Opere relative alla costruzione dell'impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e installazione delle macchine.						
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Escavatore - Martello demolitore - Compressore - Pala meccanica - Camion - Quadri elettrici - Cavi -Tubazioni in PVC - Piccone - Pala - Materiale minuto.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Rumore.				2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Elettrocuzione				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza				2	Vietare l'avvicinamento, delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne.			
Vibrazione.				2	Verifica della valvola di sicurezza del compressore.			
Contatto con macchine operatrici.				3	(punto 5.13.15, allegato V, 81/2008)			
Offesa al capo, alle mani e ai piedi.				2	Consentire l'uso di utensili con caratteristiche rispondenti al D.Lgs. 81/2008, allegato V e VI.			
Sfilamento della mazza				2	Eseguire i collegamenti elettrici di terra.			
Rottura del manico.				1	(81/2008 allegato I, IV e V)			
Movimentazione manuale carichi				3	Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza			
Scivolamento,cadute di livello				3	Lavorare senza tensione, facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. (81/2008, allegato VIII)			
					Periodicamente (almeno una volta all'anno) sottoporre l'impianto a verifica di funzionamento e delle condizioni di sicurezza.			
					Il progettista, la ditta esecutrice ed il collaudatore dovranno rilasciare "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' L8" alle leggi dell'impianto elettrico in ogni sua parte. (Decreto n.37 del 22.01.2008)			
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db			

Galleria di Base del Brennero		OPERE CIVILI			CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT		P	9
Brenner Basistunnel		OPERE PROVVISORIALI						
Mules II-III								
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Opere relative all'installazione di cabina per la trasformazione dell'energia MT-BT.						
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Autogrù gommata o cingolata - Camion - Brache - Funi. Attrezzatura dotata di particolare isolamento. Attrezzi di uso corrente.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
Elettrocuzione 5 Contatto con macchine operatrici. 4 Offese al capo, alle mani e ai piedi.. 4 Pieghe anomali delle funi di imbragatura 3 Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi delle braghe. 3 Sbilanciamento del carico nella messa in tiro. 3 Movimentazione manuale carichi 1 Ribaltamento del mezzo 2					Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Delimitare l'area di cantiere con idonea recinzione e/o sbarramento Applicazione di valvole di tensione o altri dispositivi equivalenti oltre al collegamento a terra del neutro. Esporre schema dell'impianto di terra con indicazioni delle connessioni e delle apparecchiature installate. Effettuare il collegamento all'impianto di terra esclusivo, regolarmente collaudato e certificato da tecnico qualificato. Entro 30 gg dalla messa in esercizio dell'impianto di terra, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL (DPR 462 del 22.10.2001) Verifica impianti di terra: biennale Vietare l'accesso a persone non qualificate. Procedere ai lavori dietro benestare dell'ente erogatore. (ENEL o altri eventuali) Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza			

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO	P 10
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Opere relative all'installazione di gruppo elettrogeno alimentato a gasolio (fino a 100 kw).		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autogrù gommata o cingolata. Attrezzi di uso corrente.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Elettrocuzione Contatto con macchina operatrice Pieghe anomale delle funi di imbracatura Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi Delle braghe Sbilanciamento del carico nella messa in tiro. Rumore. Incendio per fuoriuscita di carburante Inalazione scarichi gas combustibili e non combustibili Movimentazione manuale carichi Olii minerali e derivati		5 5 4 5 4 3 4 5 3 3 Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Tenere lontane le persone non addette ai lavori. E' vietato compiere su organi in moto riparazioni o registrazioni. (punto 1.6.2 allegato VI, 81/2008) Eseguire i collegamenti elettrici di terra. (81/2008 allegato I, IV e V) Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza Denuncia dell'installazione all'UTIF per richiesta di licenza, carico e scarico di carburante e di G.E. di potenza maggiore a 25 KwA. Fare uso di mascherine. (allegato VIII, 81/2008) Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni. Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza (punto 3, allegato V, 81/2008) Nei trasporti di carburante usare taniche omologate. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze	

NOTE
Costruire un baraccamento di protezione del G.E. dalle intemperie. Effettuare la normale manutenzione fuori dell'orario di lavoro. Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati. Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE. Osservare le ore di silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	CENTRALE DI BETONAGGIO	P 11
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Installazione di centrale di betonaggio a raggio raschiante o di betoniere a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere. (Molazze - Tagliaferri - Piegaferri - Seghe circolari - ecc.)		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autogrù gommata o cingolata - Energia elettrica FM. Piastre - Bulloni - Chiavi a croce. Attrezzi di normale uso.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Elettrici Contatto accidentale con le macchine Urti, impatti, compressioni Sbilanciamento dei carichi Cesoimento, stritolamento Caduta materiale Cadute dall'alto Polveri e fibre Scariche atmosferiche Allergeni		3 Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) 5 I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità 3 Delimitare l'area di cantiere con idonea recinzione e/o sbarramento 3 Vietare di eseguire lavori su parti in tensione. 5 Eseguire i collegamenti elettrici di terra. 4 Tutti gli apparecchi saranno muniti di interruttore omnipolare. 3 Controllare l'imbragatura dei carichi. 2 Allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sulle macchine, cesoia e piegaferri. 2 Predisporre rete di protezione alla molazza. Munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile. Il gancio deve portare impressa la portata max. Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	

NOTE
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive. E' opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico su pedane in legno per il loro perfetto isolamento. Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi. A fine lavoro proteggere le macchine dalle intemperie. Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero	OPERE CIVILI				IMPIANTO MESSA A TERRA		P	12
Brenner Basistunnel	OPERE PROVVISORIALI				SCARICHE ATMOSFERICHE			
Mules II-III								
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Installazione di impianto di messa a terra e contro le scariche atmosferiche						
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Escavatore meccanico - Pala meccanica - Mazza - Pinza a manico lungo - Attrezzi di uso corrente. Puntazze - Tubazioni in PVC - Corda di rame.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE			
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Rumore					3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Contatto con le macchine operatrici					4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza durante l'infissione del dispersore.					2	Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.		
Sfilamento della mazza.					1	Entro 30 gg dalla messa in esercizio dell'impianto di terra, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL		
Rottura del manico					1	(DPR 462 del 22.10.2001)		
Contatto o inalazione con agenti tossici.					2	Verifica impianti di terra: biennale		
Elettrocuzione					5	Il valore di resistenza dell'impianto di terra non deve superare i 20 Ohm.		
Movimentazione manuale carichi					4	E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione quando la stessa è superiore a "25 Volt verso terra per corrente alternata o superiore a 50 Volt se corrente continua.		
Caduta materiale					4			
Cadute dall'alto					4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db		

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI OPERE PROVVISORIALI	ESECUZIONE DI PONTEGGI FISSI	P 13
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Allestimento e montaggio di ponteggi in luoghi all'aperto di natura qualsiasi Preparazione della superficie d'appoggio, ancoraggio del ponteggio		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno - Scala a mano con sistema di aggancio - Attrezzi di normale uso, apparecchi di sollevamento.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE 1 2 3 4 5 basso significativo medio rilevante alto		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Caduta di attrezzature e di materiale vario 4 Caduta di persone dall'alto 5 Contusioni e ferite alla testa. 3 Ribaltamento del ponteggio 5 Punture tagli abrasioni 1 Movimentazione manuale carichi 1 Urti, impatti, compressioni 2 Scivolamenti cadute a livello 1 Cesoioamento stritolamento 1		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità I piani di servizio del ponteggio dovranno essere provvisti di parapetto normale e fermapiede Per l'accesso agli impalcati è vietato l'arrampicamento. Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali oltre quelli di momentaneo consumo. Verificare che non vengano usati per altezze superiori a quelle definite dal costruttore. Le scale a mano devono avere i requisiti dettati dal D.Lgs.81/2008 Il montaggio e lo smontaggio dev'essere eseguito sotto la sorveglianza di un preposto I montanti devono superare di almeno 1,2 m l'ultimo impalcato	

NOTE
Il ponte va ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni due piani (per elementi sovrapponibili). Il piano di appoggio deve risultare livellato. I ponteggi sono soggetti ad autorizzazione e la loro realizzazione dev'essere conforme al progetto esecutivo. Ogni variazione potrà essere eseguita a seguito di una verifica statica. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE. Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero	OPERE CIVILI					TAGLIO ALBERI E CESPUGLI					P	14	
Brenner Basistunnel	OPERE PROVVISORIALI												
Mules II-III													
DESCRIZIONE DEL LAVORO			Taglio alberi e cespugli nell'area interessata dai lavori										
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI			Motosega, Tagliaerba, Decespugliaotre										
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE						MISURE DI SICUREZZA						NORME DI LEGGE	
1	2	3	4	5		D.P.R./D.M. E CIRCOLARI							
basso	significativo	medio	rilevante	alto									
Rumore					5	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti							
Cesoimento e schiacciamento					5	Usare i mezzi personali di protezione (casco completo, guanti, giubbotto, scarpe antinfortunistiche ecc.)							
Cadute dall'alto					4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali.							
Proiezione di oggetti					4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db							
Vibrazioni					4								

NOTE
I lavori sono sospesi immediatamente in caso di temporali, pioggia o neve battente Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze tra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI					RINTERRI					P	15									
OPERE PROVVISORIALI																					
DESCRIZIONE DEL LAVORO					Esecuzione rinterri con macchine operatrici																
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI					Escavatore, pala meccanica, autocaro, attrezzi di uso comune																
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE										MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI					NORME DI LEGGE						
1 basso		2 significativo		3 medio		4 rilevante		5 alto													
Contatti con attrezzature										5		Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi									
Investimento										4		Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento									
Ribaltamento dei mezzi										3		Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza									
Rumore										2		I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi									
Polvere										4		I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia									
Caduta di persone nello scavo										4		Utilizzo idonei D.P.I. (tuta da lavoro, scarpe ant., casco di protezione, guanti, cuffie antirumore)									

NOTE
Prima di iniziare il rinterro, il rastrellatore B.C.M. deve eseguire un accurato esame dell'interno dello scavo per appurare l'avvenuta rimozione dell'ordigno e/o della massa ferrosa scoperta. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento

P 1 BEHILFSEINRICHTUNGEN ZUR BAUSTELLENRICHTUNG
P 2 ERRICHTEN VON BAUSTELLENUNTERKÜNFEN
P 3 MATERIALBESCHAFFUNG-UND LAGERUNG
P 4 MATERIALBEFÖRDERUNG
P 5 MATERIALHUB
P 6 ALLGEMEINER PERSONEN-UND GÜTERTRANSPORT
P 7 AUFBAU MOBILER GERÜSTE
P 8 BAUSTELLEN-ELEKTROANLAGE
P 9 TRANSFORMATORSTATION MS-NS
P 10 INSTALLATION EINES STROMERZEUGUNGSAGGREGATS
P 11 BETONIERANLAGE
P 12 ERDUNG/BLITZSCHUTZ
P 13 AUFBAU STATIONÄRER GERÜSTE
P 14 SCHNEIDEN VON BÄUMEN UND STRÄUCHER
P 15 AUFFÜLLUNGEN

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III		INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	BEHELFS-EINRICHTUNGEN ZUR BAUSTELLENEINRICHTUNG	P 1										
ARBEITSBESCHREIBUNG		Umzäunung der Baustelle, mit Holzelementen, Stahlpfählen und Baustahlmatten oder mit Stahlpanelen und Unterstützungspfählen, die in Stahlbetonfundamenten verankert sind.												
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE		Preßlufthammer - Kompressor - Zuschlaghammer - Panele und Metallpfähle - Matten - Balken - Bretter - Kleinzeug. Elektrische Utensilien LKW mit Kran												
HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>niedrig</td> <td>nennenswert</td> <td>mittelstark</td> <td>erheblich</td> <td>hoch</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN, GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUND SCHREIBEN		
1	2	3	4	5										
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch										
Lastenbeförderung von Hand 1 Verletzungen beim Gebrauch des Zuschlaghammers 1 Handverletzungen 2 Abrutschen des Hammer vom Stiel 2 Durchbrechen des Stiel 1 Staub und Fasern 1 Herabstürzendes Material 1		Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Überprüfen der elektrischen Kabel und der Erdung Überprüfen, ob unterirdische Stromleitungen vorhanden sind Sprossenleitern müssen bei Gebrauch oben befestigt sein. Soweit möglich die Bildung von Staubwolken vermeiden, indem die für die Baufahrzeuge eingerichteten Hauptverkehrswege benäht gehalten werden. Eigens dafür vorgesehene Staubschutzmaske verwenden.												
ANMERKUNGEN														
Das Material und die elektrischen Anlage müssen der CEI-Norm entsprechen Verwendung von Kompressoren mit verminderter Lärmemission Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen Für jede Maschine muß in der Baustelle ein Anleitungsbuch (CEE konform) bereitstehen Eine Kopie wird immer dem Bedienungspersonal aus gehändigt.														

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	ERRICHTEN VON BAUSTELLENUNTERKÜNFEN	P 2
--	--	--	-----

ARBEITSBESCHREIBUNG	SANITÄR-/SOZIALDIENSTE UND BAUSTELLENBARACKEN-Errichtung von Baracken und Boxen, die als Büros, Umkleideräume, Toiletten, Ausspeisung usw. für die Baustelle dienen, mit vorgefertigten Moduleinheiten, die auf Betonrandsteine zu lagern sind.			
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Autokran - LKW - normale Arbeitsgeräte - Metallpanele - Gerüstbrücken - Bretter - usw.			
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN		
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch
Sturz des Arbeiters von der Arbeitsebene		2	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Überprüfen der elektrischen Kabel und der Erdung. Die Umkleideräume müssen beleuchtet und belüftet werden Stabilität des Autokrans nachweisen, die entsprechenden Stabilisatoren verwenden und ihre Funktionsfähigkeit periodisch kontrollieren Abwasser in Faulgrube einleiten Homologierte Gerüste auf Rollen verwenden.	
Quetschung von Hand und Fuß durch herabstürzende metallische Gegenstände		2		
Abschürfungen und Muskelrisse		2		
Verletzungen und Schnitte an den Händen		2		
Lastenbeförderung von Hand		1		
Stöße, Schläge, Aufprall, Quetschungen		1		
Stromschlag		3		

ANMERKUNGEN
Die unterschiedlichen Räumlichkeiten müssen systematisch nach der Arbeitszeit geputzt werden.
Die Boxen erden und Beschädigungen durch Stromschläge und Blitzeinschlägen vermeiden.
Die Boxen laut Norm einrichten.
Die Vorsorge-und Ersthilfemittel vorsehen: Verbandkasten (auf Baustelle mit min. 5 Arbeiter).
Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	MATERIALBESCHAFFUNG-UND LAGERUNG	P 3
--	--	---	------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Abladen und lagern von Baustoffen und vorgefertigten Elementen auf der Baustelle, mit einem Autokran.
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	LKW, Autokran, Anschlaggeräte aus Stahl oder Nylon, Normale Arbeitsgeräte
--	---

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1 2 3 4 5 niedrig nennenswert mittelstark erheblich hoch	

Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	4	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.
Kopf-, Fuß-, und Handverletzungen	4	
Anreißen und Abreißen der Seile	4	Eintritt von Unbefugten mit Beschilderung und Absperrungen verhindern
Unsymmetrischer Lastenzug	3	
Abhängen der Last	4	Pflichtfluchtwege und entsprechende Beschilderung vorsehen. (Anlage IV, 81/2008)
Verletzungen an verschiedenen Körperteilen	2	Verrigelungen für Maschinen anbringen.
Herabstürzendes Material	5	
Absturzgefahr	4	Die Funktionfähigkeit und die Tragfähigkeit der Anschlaggeräte und der Hacken überprüfen (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)
Lastenbeförderung von Hand	3	Haken mit Sicherheitssystem verwenden (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)
Stoß, Aufprall, Quetschung	4	Bei Lagerung von vorgefertigten Elementen muß die Kippsicherheit gegeben sein, auch bei Witterung und mechanischen Einwirkungen (Circ.Min.n.13/82 (All. III) Art9)
Elektroktion	3	Am Haken muß die max. Tragkraft angebracht werden. (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)
		ACHTUNG!!! IM MINISTERIALDEKRET 13/82 (ANL. III°) NACHSCHLAGEN ENTHÄLT ANWEISUNGEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG BEI PRODUKTION, BEFÖRDERUNG UND AUFBAU DER FERTIGTEILE AUS STAHLBETON UND FERTIGSTAHLBETON..

ANMERKUNGEN

Während des Lagerungsvorgangs das Umkippen von Material verhindern.

Vor der Lagerung die Festigkeit des Bodens beachten.

Die Funktionsfähigkeit und den Zustand der Anschlaggeräte überprüfen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	MATERIALBEFORDERUNG	P	4
--	--	----------------------------	----------	----------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Verwendung des Autokrans für alle Einsatzfälle auf der Baustelle			
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Anschlaggeräte, Körbe, Hacken, Metallische Plattformen, Kippgreifen Greifen auf Räder, Faserkabel, Seile			
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN		
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch
Lärm	2	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Körbe ohne Wandverglasung anwenden Hacken mit Sicherheitssystem verwenden (Punkt 3, Anlage V, 81/2008) Direkte Anweisungen an den Kranfahrer Akustische Signale bei Bedarf anwenden Funktionsfähigkeit der Seile nachweisen (Trimestrale Anmerkungen in Journal). (Punkt 3-4, Anlage V, 81/2008) Konstante Instandhaltung durchführen. (Anlage V e VI, 81/2008) Auf den Lastzugmaschinen ist die max. Tragfähigkeit anzuschreiben. (Punkt 3, Anlage V, 81/2008) Mindestabstand zwischen Elektroden und elektrische Leitungen einhalten. (81/2008, Art.83) Die Gabel darf bei Lastenzug nicht verwendet werden. Die Arbeiter müssen während den Arbeiten, die die 85 dB Grenzen überschreiten, den Gehörschutz tragen.		
Elektrokution	4			
Abhängen der Last	4			
Personen oder Sachschaden	1			
Mechanischer Schaden	1			
Gehörschaden durch höher Lärmbelastung	4			
Sturz der Bedienung und des Materials	5			
Kippen des Autokrans	5			
Zerfaserung der Seile	4			
Quetschungen an Armen und Beinen	4			

ANMERKUNGEN
Die Lastzuggeräte mit höherer Tragfähigkeit als 200 kg müssen einen jährlichen Nachweis unterzogen werden. Der Antrag für die erste Überprüfung muß der ISPESL gestellt werden (die Dokumente müssen auf der Baustelle aufbewahrt werden) Die Funktionfähigkeit der Maschinen periodisch überprüfen, besonders die elektrischen Teile und Erdungen. Die Maschinen und die elektrischen Geräte müssen Hinweise über Spannung, Stromart, konstruktiven Eigenschaften tragen. Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen. Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	MATERIALHUB	P 5
--	--	-------------	-----

ARBEITSBESCHREIBUNG	Autokran auf Rädern oder Raupen unterschiedlicher Tragfähigkeit, mit teleskop-hydraulischen Armen, mit oder ohne Verlängerungsarm. Seilwinde für Lastenzug von Maschinenteilen oder mechanischen Teilen oder von Fertigteilen.
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Diesel-Öl-Anschlaggeräte aus Stahl und/od. Textil -Rollen-Stahlseile (Litzen) Hacken - Normal Arbeitsgeräte

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1	2	3	4	5	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	
Lärm				3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Stabilitätsnachweis des Geräts Eintritt von Unbefugten mit Beschilderung und Absperrungen verhindern Funktionsfähigkeit der Maschinen und Arbeitsgeräte überprüfen Den Zustand von Seilen und Ketten überprüfen (Punkt 3 und 4, Anlage V, 81/2008) Anschlaggerät der Lasten überprüfen Bei starken Wind den Lastzug nicht verwenden Nur als Lastenzug von Material verwenden Abstand zu abgehangten Elektroleitungen einhalten (81/2008, Art.83) Jährliche Überprüfung bei der S.E. (DM 12/9/59 e DM 23/12/82) Wahrung der vorschriftsmäßigen Verfahren und Richtlinien der EU (MD 28/11/87 Nr.529) Bei Arbeiten mit Lärmbelastung über 85 db Gehörschutz tragen
Unsymmetrische Lastaufteilung				4	
Stromschlag bei Berührung				5	
Unwillkürliche Berührung mit Geräten in Bewegung				5	
Materialsturz				4	
Quetschung der oberen und unteren Glieder				4	
Kippen des Fahrzeuges				5	
Stich, Schnitt, Abschürverletzungen				2	
Materialsturz				4	
Absturzgefahr				4	

ANMERKUNGEN	
Prüfprotokolle vier Jahre lang aufbewahren	Vorschriften der örtlichen Verkehrspolizei und StVO beachten.
Tragfähigkeit und entsprechende Diagramme berücksichtigen	Bei starken Wind Arbeit abbrechen
Autokran mit entsprechenden Stabilisatoren feststellen und darauf achten, daß er auf einer horizontalen Ebene steht.	
Tragfähigkeit der Rollen überprüfen (bedarf mindestens der doppelten Tragkraft)	
Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen., gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	ALLGEMEINER PERSONEN- UND GÜTERTRANSPORT	P 6
--	--	---	-----

ARBEITSBESCHREIBUNG	Materialtransport auf LKW, Personentransport auf KL, LKW und PKW
---------------------	--

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Diesel - Öl - Normale Arbeitsgeräte
--	-------------------------------------

HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1	2	3	4	5	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	

Lärm	1				Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.
Quetschung der oberen und unteren Glieder	4				
Kippen des Fahrzeuges	5				Zugelassene Lasten einhalten
Unwillkürliche Berührung mit Geräten in Bewegung	4				Beim Lastenzug Personen fernhalten
Sturz des Transportguts	4				Während dem Transport die Last so tief wie möglich halten
Abgasstau in geschlossenem Raum	4				Stabilität der Last vor Arbeitsbewegungen überprüfen
Handhabung von Lasten	3				Nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung fahren
Materialsturz	4				Das Gleichgewicht der Last auf Ladeflächen und Gabeln überprüfen
Absturzgefahr	3				Motor bei Arbeitspausen abschalten. Bei Handhabung von Paletten auf Handquetschungen und Stößen acht geben. Reparaturen dürfen nicht von ungefügten Personal durchgeführt werden. Schäden den Baustellenführer melden. Personentransport nur zulassen, falls erlaubt. Bei Arbeitsende Bremsen ziehen und Schlüssel ausziehen. Bei Treibstofftransport homologierte Behälter verwenden.

ANMERKUNGEN
Schutzeinrichtung der Fahrkabine überprüfen.
Fahrzeugdurchfahrtsstrecken bei Möglichkeit beschildern.
Jährliche Kontrolle der Spezialfahrzeuge durchführen.
Vorgehensweisen und Kontrollen der CEI Norm befolgen. (DM 529/87)
Prüfprotokolle zur Einsicht bereitstellen.
Personentransport im Greifer ist verboten.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	AUFBAU MOBILER GERÜSTE	P 7
--	--	-------------------------------	------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Vorbereitungen und Montage des Gerüst auf Rädern für Instandhaltungsarbeiten oder für normale Arbeitsvorgänge.
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Komponenten der Metallstruktur- Holzgerüste - Handleitern mit Einhakvorrichtung am Gerüst - Herkömmliches Werkzeug

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch	
Materialsturz und Gerätsturz			4		Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Die Gerüstebenen über 2 m Höhe sind mit Brüstungen ausgerüstet. (Art. 126 und Punkt 1.7.3 Anlage IV, 81/2008) Überprüfen das jedes Rad nicht mehr als 800 kg Last abträgt. (bei Stahlrad, bei Gummirad<250kg) Es verboten am Gerüst hinaufzuklettern. Es ist unterlassen Material zu lagern, das keinen Einsatz findet. (81/2008 Art.124) Überprüfen, das die vom Hersteller vorgeschriebene Höhe nicht überschritten wird. ACHTUNG Fall es für die Stabilität des mobilen Gerüsts Stabilisatoren bedarf ist das System nicht mehr mobil und unterliegt den Vorschriften für feste metallische Gerüste. Die Handleitern müssen die Merkmale laut Abschnitt II aus dem GVD.NR.81/2008, Art.132 aufweisen.
Absturz			5		
Kopfverletzungen			4		
Kippen des Gerüst			4		
Stich-, Schnitt-, Abschürverletzungen			5		
Handhabung von Lasten			4		

ANMERKUNGEN
Die Räder müssen an beiden Seiten blockiert werden. Die Arbeitsebene muß fest am Gerüst verbunden sein. Min. alle zwei Arbeitsebenen (für aufstockbare Elemente). Die Rollebene muß eben sein. Die mobilen Gerüste unterliegen keine Genehmigung, falls sie auf Rädern sind und keine Stabilisatoren haben. Nur vom Hersteller abhängig. Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen. Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen .

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	BAUSTELLEN- ELEKTROANLAGE	P 8
--	--	--------------------------------------	------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Arbeiten bezüglich der elektrischen Anlage der Baustelle. Verteilen und Installation der Maschinen.				
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Bagger - Preßlufthammer - Kompressoraggregat - mechanische Schaufel - LKW - Schalttafeln - Kabel - PVC - Rohre - Pickel - Schaufel - Kleinzeug.				
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch	
Lärm				2	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Eintritt von Unbefugten mit Beschilderung und Absperrungen verhindern Überprüfen des Sicherheitsventil am Kompressor. (Punkt 5.13.15, Anlage V, 81/2008) Die Verwendung von Arbeitsgeräten laut GVD.NR.81/2008 zulassen (Anlage V e VI). Erdungen durchführen. (81/2008 Anlage I, IV e V) Die Teile die unter Spannung stehen sind mit Sicherheitsschalter abzuschirmen. Nicht unter Spannung arbeiten und die persönliche isolierende Schutzausrüstung verwenden. (81/2008, Anlage VIII) Die Anlage ist regelmäßig (einmal pro Jahr) einer Funktions- und Sicherheitsprüfung unterziehen Der Projektant, das Unternehmen, der Abnahmeverantwortliche müssen die "Konformitätserklärung L8" laut dem Gesetz für Elektroinstallationen hinterlegen. (Dekret Nr. 37 von 22.01.2008) Die Arbeiter müssen während den Arbeiten, die die 85 dB Grenzen überschreiten, den Gehörschutz tragen.
Elektroktion				5	
Verletzungen beim Gebrauch des Zuschlaghammers				2	
Vibrationen				2	
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen				3	
Kopf-, Fuß-, und Handverletzungen				2	
Abrutschen des Hammer vom Stiel				2	
Durchbrechen des Stiel				1	
Lastenbeförderung von Hand				3	
Sturz des Arbeiters von der Arbeitsebene				3	

ANMERKUNGEN
Die Erdung der Anlage verbinden. Während der Abbauphase sind die Versorgungsleitungen an der Abzweigung des Stromversorgers abzutrennen. Vor der Inbetriebnahme müssen die Überprüfung der Vorschriftgemäßheit und der Isolierungsgrad überprüft werden. Nach Inbetriebnahme: a) die Stromabsorption überprüfen; b) den Stromabfall überprüfen; c) die Justierung der Sicherheitgeräte überprüfen. Periodisch zu überprüfen sind: a) der Isolierwiderstand; b) die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsvorrichtungen. Dies muß von ein Fachmann durchgeführt werden. Die Bescheinigung der technischen Prüfung und Konformität verlangen (Dekret nr.37 von 22.01.2008) .

Galleria di Base del Brennero		INGENIEURSBAUTEN			TRANSFORMATORKABINE MS/NS		P	9	
Brenner Basistunnel		PROVISORISCHE ARBEITEN							
Mules II-III									
ARBEITSBESCHREIBUNG		Bauarbeiten zur Einrichtung der Transformatorkabine MS-NS.							
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE		Kranwagen (Raupe oder bereift) - Lkw - Geschirr - Tau. Besonders isolierte Ausrüstung. Herkömmliches Werkzeug							
HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUND SCHREIBEN				
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch					
Elektrokution					5	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.			
Berührung mit arbeitender Maschine					4				
Kopf-, Fuß- und Handverletzungen					4	Das Baustellengelände mit geeigneter Einzäunung und/oder Absperrung abgrenzen			
Fehlstellung der Seile des Anschlaggeräts					3	Anbringen der Spannungsventile oder gleichwertiger Vorrichtungen neben der Erdung des N-Leiters			
Mögliche Anreißen bzw. Reißen der Seile					3				
Unsymmetrischer Lastenzug					3	Plan der Erdung aushängen, mit Angabe der Verbindungen und installierten Geräte			
Handhabung von Lasten					1				
Kippen des Fahrzeuges					2	Verbindung an die exklusive Erdung vornehmen, mit vorschriftsmäßiger Abnahme und Bescheinigung durch einen Fachmann			
						Binnen 30 Tagen ab dem Tag, an dem die Erdungsanlage in Betrieb genommen wird, muss der Arbeitgeber die Konformitätserklärung an das ISPESL schicken (DPR 462 vom 22.10.2001)			
						Überprüfung Erdungsanlagen: alle zwei Jahre			
						Unbefügten Arbeitern den Zutritt verwehren			
						Arbeiten nach Genehmigung des E-Werkes aufnehmen. (ENEL oder ggf. andere)			
						Stabilität des Autokrans nachweisen, die entsprechenden Stabilisatoren verwenden und ihre Funktionsfähigkeit periodisch kontrollieren.			

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI PROVISORISCHE ARBEITEN	INSTALLATION EINES STROMERZEUGUNGS_ AGGREGATS	P 10
--	--	--	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Arbeiten bezüglich die Installierung eines diesel-elektrischen Generator Aggregats
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Autokran mit Reifen oder Raupen. Geräte mit häufigen Gebrauch

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/ GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch	
Elektrokution				5	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Eintritt für Unbefugte ist verboten Es ist verboten Reparaturen und Einstellungen bei arbeitenden Maschinen bzw. Geräten durchzuführen. (Punkt 1.6.2 Anlage VI, 81/2008) Erdungen durchführen (81/2008 Anlage I, IV e V) Stabilität des Autokrans nachweisen, die entsprechenden Stabilisatoren verwenden und ihre Funktionfähigkeit periodisch kontrollieren. Anmeldung der Installation am UTIF um Lizenz zu beantragen, auf-und Abladen des Treibstoffs und von G.A. mit einer Leistung höher als 25 kWA. Masken verwenden. (Anlage VIII, 81/2008) Vorkehrungen treffen, um Lärmbelastung und Erschütterungen zu dämmen Haken mit Sicherheitssystem verwenden (Punkt 3, Anlage V, 81/2008) Homologierte Treibstoffbehälter für den Transport verwenden. Erste Hilfe Kasten immer in der Nähe
Berührung mit arbeitender Maschine				5	
Fehlstellung der Seile des Anschlaggeräts				4	
Mögliche Anreißen bzw. Reißen der Seile				5	
Unsymmetrischer Lastenzug				4	
Lärm				3	
Brand bei Treibstoffverlust				4	
Einatmung von Abgasen und Verdünnungsgasen				5	
Handhabung von Lasten				3	
Mineralische Öle und Erzeugnisse				3	

ANMERKUNGEN
Bau eines Witterungschutzes für den G.A. Normale Instandhaltung, außerhalb der Arbeitszeit durchführen. Pulverfeuerlöscher bereithalten. Sie müssen funktiontauglich sein und richtig abgestimmt sein. Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen. Ruhezeit nach lokaler Vorschrift und nach Jahreszeit berücksichtigen. Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen., gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero	INGENIEURSBAUTEN	BETONIERANLAGE	P 11
Brenner Basistunnel			
Miles II-III	PROVISORISCHE ARBEITEN		

ARBEITSBESCHREIBUNG	Errichten einer Betonieranlage und anderer Baustellenmaschinen Kollergang, Biegemaschine, Scheren, usw.
---------------------	--

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Kranwagen (bereift oder Raupe) - Elektroenergie. Platten - Schrauben - Kreuz-Steckschlüssel. Herkömmliches Werkzeug
--	---

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1	2	3	4	5	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	
Stromschlag				3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.
Berührung mit arbeitender Maschine				5	
Stöße, Schnitt, Abschürfverletzungen				3	Das Baustellengeländer mit geeigneter Einzäunung und/oder Absperrung abgrenzen.
Unsymmetrischer Lastenzug				3	Keiner Eingriffe an unter Spannung stehenden Teilen vornehmen.
Sicherschnitt, Klemmen				5	Erdung vornehmen
Materialsturz				4	Sämtliche Geräte müssen mit allpoligem Schalter ausgestattet sein
Stürze von oben				3	
Staub, Fasern				3	Sicherung der Lasten prüfen
Blitzschlag				2	Schutzgerüst für Eisenverarbeitungstisch bereitstellen; ebenso bei Maschinen, Scheren und Biegemaschine.
Allergene				2	Schutznetz für Kollergang anbringen Kreissäge mit Trennklinge und Schutzhaube versehen Am Haken muß die max. Tragkraft angebracht werden. Stabilität des Autokrans nachweisen, die entsprechenden Stabilisatoren verwenden und ihre Funktionsfähigkeit periodisch kontrollieren.

ANMERKUNGEN
Auf Maschinen und Elektrogeräten müssen Spannung, Stromart und alle weiteren bautechnischen Merkmale angeführt werden.
Elektrogeräte sollten auf Holzbühnen angebracht werden, um die einwandfreie Isolierung zu gewährleisten.
Kabelisolierung prüfen (keine schadhafte Stellen). Am Ende der Arbeit sind die Maschinen vor Witterungseinflüssen zu schützen.
Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	ERDUNG BLITZSCHUTZ	P 12
--	--	-----------------------	------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Installation der Erdungs- und Blitzschutzanlage				
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Mechanischer Bagger, Radlader, Vorschlaghammer, Zange mit langem Griff - Herkömmliches Werkzeug Erder - PVC-Rohrleitungen - Kupferseil.				
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/ GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1	2	3	4	5	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	
Lärm				3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Erdungen der Anlage verbinden, zwecks Potentialausgleich Binnen 30 Tagen ab dem Tag, an dem die Erdungsanlage in Betrieb genommen wird, muss der Arbeitgeber die Konformitätserklärung an das ISPESL schicken (DPR 462 vom 22.10.2001) Überprüfung Erdungsanlagen: alle zwei Jahre Der Widerstandswert der Erdungsanlage darf nicht größer als 20 Ohm sein. Es ist verboten, Arbeiten an unter Spannung stehenden Elementen vorzunehmen, wenn diese größer als 25 V geerdet oder 50 Volt Gleichstrom ist Die Arbeiter müssen während den Arbeiten, die die 85 dB Grenzen überschreiten, den Gehörschutz tragen.
Berührung mit arbeitender Maschine				4	
Verletzungen und Prellungen bei Einsatz des Abbruchhammers beim Einführen des Erders				2	
Abrutschen des Hammer vom Stiel				1	
Durchbrechen des Stiel				1	
Berühren oder Einatmen von Gifstoffen				2	
Elektroktion				5	
Handhabung von Lasten				4	
Materialsturz				4	
Stürze von oben				4	

ANMERKUNGEN
Material, Einrichtungen und Elektro-Anlagen müssen entsprechend den CEI-Normen errichtet werden Ausrüstung und Maschine müssen den EU-Richtlinien entsprechen. Zu erden sind: : Hochspannungsanlagen und Niederspannungsanlagen in der Nähe großer Metallmassen. Elektrischer Widerstand ist: a) ausgezeichnet in erdigen Böden ; b) schlecht in steinigen, kiesigen u.ä Böden Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen., gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	AUFBAU STATIONÄRER GERÜSTE	P 13
--	--	-----------------------------------	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Auf- und Zusammenbau von Gerüsten jeglicher Art, im Freien Vorbereiten der Auflagefläche, Verankerung des Gerüstes
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Komponenten der Metallstruktur - Holzbrücken -Handleitern mit Einhakvorrichtungen - Herkömmliches Werkzeug - Hubgeräte
--	---

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN/ GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. UND RUNDSCHREIBEN
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch	
Materialsturz und Gerätesturz			4		Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Gerüstebenen sind mit Brüstung und Fußleiste ausgerüstet Es ist verboten, am Gerüst hinaufzuklettern Material, das nicht gebraucht wird, darf nicht gelagert werden Überprüfen, das die vom Hersteller vorgeschriebene Höhe nicht überschritten wird. Die Handleitern müssen die Eigenschaften laut GvD 81/2008 Die Montage und das Abbauen müssen unter Aufsicht durchgeführt werden. Das Ende der Ständereisen muß min. 1,2m höher als die letzte Arbeitsebene liegen.
Absturz			5		
Kopfverletzungen			3		
Kipper des Gerüst			5		
Stich, Schnitt, Abschürverletzungen			1		
Handhabung von Lasten			1		
Stöße, Anpralle, Kompressionen			2		
Sturz des Arbeiters von der Arbeitsebene			1		
Scherschnitt, Klemmen			1		

ANMERKUNGEN
Die Arbeitsebene muß fest am Gerüst verbunden sein. Min. alle zwei Arbeitsebenen (für aufstockbare Elemente). Die Arbeitsfläche muß eben liegen. Die Durchführung muß dem Ausführungsprojekt entsprechen. Jede Änderung muß nach einem Tragsicherheitsnachweis durchgeführt werden. Verwendung von CEI konformen Geräten und Arbeitsmaschinen. Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	SCHNEIDEN VON BÄUMEN UND STRÄUCHER	P 14
--	--	------------------------------------	------

BESCHREIBUNG DER ARBEIT	Abholzen im Arbeitsbereich
-------------------------	----------------------------

ARBEITMITTEL, GERÄTE, STOFFE	Motorsäge, Mähmaschine, Freisschneidegerät
------------------------------	--

HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITMASSNAHMEN D.P.R./D.M. UND RUND SCHREIBEN	GESETZLICHE BESTIMMUNGEN
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch		
				5	Aufenthalt Unbefugter durch Verboteszeichen untersagen	
				5	Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Schutzhandschuhe Sicherheitsschuhe, einfach abstreifbar)	
				4	Die persönliche Schutzausrüstung muss ordentlich gewartet werden und ist nicht übertragbar.	
				4	Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen.	
				4		

Anmerkungen
Bei Gewitter, Schlagregen oder schwerem Schneefall werden die Arbeiten unverzüglich eingestellt.
Die Arbeitsorganisation darf keine Überschneidungen zwischen den Arbeitskräften schaffen. Insbesondere die mit dem Abholzen beschäftigten Arbeitskräfte müssen den vorgeschriebenen Sicherheitsabstand wahren.
Für jede Maschine müssen die Wartungs- und Gebrauchsanleitungen an der Baustelle aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinenbau); dem Steuermann ist eine Kopie auszuhändigen

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN PROVISORISCHE ARBEITEN	AUFFÜLLUNGEN	P 15
--	--	--------------	------

BESCHREIBUNG DER ARBEIT	Maschinelle Auffüllungen
-------------------------	--------------------------

ARBEITMITTEL, GERÄTE, STOFFE	Bagger, Radlader, Lkw, herkömmliches Werkzeug
---------------------------------	---

HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITMASSNAHMEN D.P.R./D.M. UND RUND SCHREIBEN	GESETZLICHE BESTIMMUNGEN
1	2	3	4	5		
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch		
Berührung mit Werkzeug				5	Regelmäßig Zustand des Werkzeugs prüfen	
Überfahren				4	Sicherheitsabstand zu Arbeitsmaschinen in Bewegung halten	
Kippen der Fahrzeuge				3	Akustische oder optische Warnsignale und Sicherheitszeichen beachten	
Lärm				2	Maschinen dürfen den Absperrbereich nicht verlassen und sich dem Grubensaum nähern	
Staub				4	Bei Rangiermanövern im Rückwärtsgang muss der Fahrzeugführer durch Bodenpersonal unterstützt werden	
Absturz in den Aushub				4	Zweckmäßige PSA (Schutzbekleidung, Sicherheitsschuhe, Helm, Handschuhe, Gehörschutz) verwenden	

BEMERKUNGEN
Zugänge und Arbeitsbereiche sicher und zugänglich gestalten Gebührend ausgestaltete und gekennzeichnete Transportwege einrichten, so dass die Fahrzeuge nicht zu nah an die Baugrube und die Mitarbeiter gelangen. Es ist verboten, sich den Maschinen in Bewegung zu nähern.