



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

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



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Ausführungsplanung

Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Progettazione esecutiva

D0700: Baulos Mauls 2-3		D0700: Lotto Mules 2-3	
Projekteinheit	WBS		
Sicherheit	Sicurezza		
Dokumentenart	Tipo Documento		
Si-Ge-Bericht	Relazione PSC		
Titel	Titolo		
Si-Ge - Bauwerke im Freien - Risikomanagement Risikoanalyse – Offene Bauweise	CSP - Opere all'aperto - Gestione rischi Schede rischi – Lavorazioni all'aperto		
 <p>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</p>		<p>der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase / Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione Ing. Luigi Rausa Ord. Ingg. Bolzano N° 709</p>	
 <p>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</p> <p>Mandataria  PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio S.r.l.</p> <p>Mandanti  PÖYRY  pini swiss engineers  PASQUALI-RAUSA ENGINEERING S.r.l./G.m.b.H.</p>		<p>Als Zustimmung / Per Condivisione Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470</p>	
	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Frasnelli	Pasquali-Rausa
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Rausa	Pasquali-Rausa
 <p>Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel BBT SE</p>		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
		44115	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	Projektvervollständigung 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

S 1	Errichten von Mauerkränzen
S 2	Abbruch von Kunstbauten aus Stahlbeton
S 3	Abbruch von Aufschüttungen
S 4	Errichten von Flachpfannen, Mauerkränzen, Rinnen, usw.
S 5	Neuprofilieren der Seitenquerrinnen
S 6	Kalteinbau von Fahrbahndecken
S 7	Heissenbau von Fahrbahndecken
S 8	Gesteinsaushub
S 9	Errichten von Steinmauerkränzen und kleiner Aushübe
S 10	Aushub und Neuprofilierung
S 11	Errichten von Kissenmauern
S 12	Errichten von Stützmauern
S 13	Montage von Leit- und Schutzplanken
S 14	Fahrbahnmarkierungen
S 15	Aufreißen von Asphalt
S 16	Kleinere Bereissarbeiten
S 17	Bereissarbeiten an Felswänden
S 18	Einbau von Schutznetzen an Felswänden und Hängen
S 19	Einbau von Steinschlagschutzzäunen
S 20	Montage von Leitwänden des Typs New Jersey
S 21	Errichten von Fahrbahndecken aus bituminösem Mischgut
S 22	Errichten einer Gründungsschicht
S 23	Aufreißen von Fahrbahndecken
S 24	Fertigung von Mörtel
S 25	Montage von Fertigträgern
S 26	Montage von Kleinpfosten
S 27	Eisenverarbeiten am Bau
S 28	Zimmereien
S 29	Einbau von Beton mit Pumpe
S 30	Lieferung von Beton
S 31	Entwehrung
S 32	Abdichtung mit Isoliermantel
S 33	Abdichtung mit Membran
S 34	Einbau von Rosten und Schlossarbeiten
S 35	Errichten von Mauern aus Zyklosteinen
S 36	Ausführung von bewehrter Erde

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	ERRICHTEN VON MAUERKRÄNZEN	S 1
ARBEITSBESCHREIBUNG	Lieferung und Montage von geraden oder gekrümmten Mauerkränzen und Wasserrinnen aus Stein, inklusive Bett aus Zementmörtel und Gestein, nach entsprechendem Aushub.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw- großer Vorschlaghammer - Hammer - Pfahramme - Schubkarren - gewöhnliches Werkzeug - Zementmörtel und Beton.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Stoß, Aufprall, Quetschung	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.	
Sicherschnitt, Klemmen	4	Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)	
Splitterverletzungen	4	Unbefugte müssen die Arbeitsstelle räumen	
Entgleiten des Hammers	2	Entsprechende Verkehrszeichen an der Arbeitsstelle anbringen, einschließlich Geschwindigkeitsbeschränkungen .	
Verletzungen und Prellungen durch Einsatz des Hammers	3	Unbefugtem Personal den Zugang zur Arbeitsstelle durch Beschilderung und Absperrung verwehren	
Lastenbeförderung von Hand	5	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h.	
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden	4	Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.	
Ausgleiten, Abstürzen	4	Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
Überfahren	4	Erste-Hilfe-Kasten.	

ANMERKUNGEN
Geeignetes und tüchtiges Personal für diese Arbeiten einsetzen.
Die Arbeitsausrüstung ist vor dem Einsatz auf die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
Die Arbeitsstellenbereich wird durch eine Betonleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.
Sofern die Arbeiten an Böschungsmauern erfolgen und Absturzgefahr besteht, müssen Berüstungen mit Feststellplatte verwendet werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	ABBRUCH VON KUNSTBAUTEN AUS STAHLBETON	S 2
ARBEITSBESCHREIBUNG	Abbruch von Straßenkunstbauten aus Stahlbeton, von Hand, mit Abbruchhammer oder mechanischen Geräten, inklusive Aufladen und Abtransport des Bauschutts. Der Abbruch kann an fortlaufenden Abschnitten vorgenommen werden, um den übrigen Abschnitt für den Verkehr freizugeben. In diesem Fall sind Betonleitwände aufzustellen, um die verkehrsfreigegebene Fahrbahn abzusperren.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	Abbruchhammer - Kompressor - Bagger - Schürfkübel - Radlader - Lkw - Hammer - Pikee - Schaufellader - Betonleitwand		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch	D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN		
Versehentlicher Absturz ins Leere		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
Herabstürzendes Material		3	Zugang, Aufenthalt und Passieren Unbefugter durch Hinweise und Absperrungen untersagen
Versehentliches Berührung mit Arbeitsmaschinen		5	Bauschutt kontinuierlich besprengen
Einatmen von Staub		4	Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)
Prellungen durch Einsatz des Hammers		1	Gerüst aufbauen, um die Absturzgefahr auszuschalten oder auf eine geringe Absturzhöhe zu beschränken. (Sektion IV - 81/2008)
Vibrationen		4	Stabilität des Bauwerks während des Abbruchs überprüfen und gegebenenfalls abstützen.
Lärm		4	Für weitläufige Abbrüche ist ein Arbeitsprogramm auszuarbeiten; dieses wird vom Baustellenverantwortlichen unterzeichnet und den Arbeitsinspektorat zur Verfügung gestellt (81/2008, Art. 150-151)
Verletzungen an Kopf, Füßen, Händen		4	Überprüfen des Sicherheitsventils des Kompressor (Punkt 5,13,15, Anlage V, 81/2008) Feststellen, ob Elektrokution vorhanden sind.
Elektrokution		2	Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen.
Überfahren		4	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h. Erste Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Treibstoff ist hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.

ANMERKUNGEN
Arbeiten an Abbruchmauern sind verboten.
Bei Mauern über 5 m Höhe sind Hilfsbrücken bereitzustellen.
Die Arbeitsstelle wird durch Plastikleitwände von der verkehrsfreigegebenen Fahrbahn abgesperrt; die Wechselverkehrsregelung erfolgt durch Lichtsignalanlage oder Warnposten.
Bei Arbeiten an Kunstbauten, bei denen Absturzgefahr herrscht, müssen Brüstungen mit Feststellbohlen eingesetzt werden.
Während der Nacht muß die Arbeitsstelle mit Lichtzeichen gekennzeichnet werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	ABBRUCH VON AUFSCHÜTTUNGEN	S 3
ARBEITSBESCHREIBUNG	Abbruch der alten Aufschüttung und ggf. Senken der Fahrbahndeckenhöhe		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Greder, Kompressor, Abbruchhammer, Lkw, Schaufellader		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliche Berührung mit Arbeitsmaschinen			5
Überfahren			4
Herumwirbelnde Splitter			3
Einatmen von Staub			2
Verletzung an den Augen			4
Prellungen und Verletzungen			3
Lärmbedingte Schwerhörigkeit			B
Lastenbeförderung von Hand			B
Vibrationen			B
<p>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</p> <p>Unbefugten ist der Zutritt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen</p> <p>Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)</p> <p>Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen</p> <p>Bei Arbeiten, bei denen die Lärmbelastung den Grenzwert von 85db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen</p> <p>Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen</p> <p>Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden</p> <p>Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren</p> <p>Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h</p> <p>Bei Wechselverkehrsregelung sind Lichtzeichenanlagen oder Warnposten einzusetzen.</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten</p>			

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Die Arbeitsausrüstung ist vor dem Einsatz auf die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
Die Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	ERRICHTEN VON FLACHPFAN- NEN, MAUERKRÄNZEN, RINNEN, USW.	S 4
ARBEITSBESCHREIBUNG	Einbau von Randsteinen, Rinnen, Gullys, Einlaufrosten; Verlegen von Rohrleitungen aus PVC oder Spiralstahl oder Aufschütten mit Radlader.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	Bagger, Kran, Radlader		
HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	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.	
Überfahren	4	Unbefugten ist der Zutritt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Einstürzende Wände	3		
Absturz in die Böschung	2	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Prellungen und Verletzungen	4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
Herunterstürzendes Aushubgut	4	Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
Lärm	3	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	
Lastenbeförderung von Hand	4	Unbefugten den Zutritt durch Absperrungen verwehren	
Ausgleiten, Abstürzen	4	Aushubwände bei Tiefe > 1,5 m abstützen	
Staub und Fasern	3	Materialablagerungen am Grubensaum sind verboten	
		Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.	
		Stabilität des Krans prüfen, Feststellvorrichtungen verwenden und Funktionstüchtigkeit regelmäßig prüfen	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Darauf achten, daß Freileitungen nicht berührt werden.
Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren.
Die Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.
Bei Arbeiten an Böschungswänden, bei denen Absturzgefahr herrscht, müssen Brüstungen mit Feststellbohlen eingesetzt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	NEUPROFILIEREN DER SEITENQUERRINNEN	S 5
ARBEITSBESCHREIBUNG	Neuprofilieren der seitlichen Querrinnen, Fertigen des Betons und direkter Einbau vom Transportmischer		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Bagger, Transportmischer		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
		5 hoch	
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen		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.
Überfahren		3	Unbefugten ist der Zutritt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen
Einstürzende Wände		3	
Absturz in die Böschung		3	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)
Prellungen und Verletzungen		4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen
Herunterstürzendes Aushubgut		4	
Lärm		3	Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten
Ausgleiten, Abstürzen		3	Erste-Hilfe-Kasten
Staub und Fasern		3	Materialablagerungen am Grubensaum sind verboten.
			Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden
			Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen
			Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren
			Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Arbeitsgeräte sind vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
Die Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	KALTEINBAU VON FAHRBAHNDECKEN	S 6
--	---	--------------------------------------	------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Einbau der Gründungsschicht, der Verbindungsschicht -Binder - Verschleißschicht aus bituminösem Mischgut, auf Untergrund von gekörnten Zuschlagstoffen; Einbau und Anwalzen
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Walze, Rüttler, Sprüher, Kreisschneidegerät
--	--

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				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 Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41) Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008) Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen				5	
Mineralöle und Derivate				3	
Lastenbeförderung von Hand				2	
Teer, Rauch				4	
Überfahren				4	
Staub und Fasern				4	
Umkippen der Arbeitsmaschine				3	
Stoß, Aufprall, Quetschung				4	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Arbeitsgeräte vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen. Steuerungen prüfen; Bei Schnitvorgängen keinen übermäßigen Druck ausüben.
Während der Arbeiten wird der Verkehr von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelt oder eingestellt.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	HEISSEINBAU VON FAHRBAHNDECKEN	S 7
ARBEITSBESCHREIBUNG	Aufsprühen von Bitumenemulsion, Heißeinbau des Bitumenmischgutes, Asphaltschnitt, Einsatz von Schaufel und Hacke zum Glätten des Untergrundes		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Walze, Rüttelfertiger, Sprüher, Kreisschneidegerät		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Lärm	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	
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	5	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Mineralöle und Derivate	3		
Lastenbeförderung von Hand	3	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Teer, Rauch	4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
Überfahren	4		
Staub und Fasern	4	Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
Umkippen der Arbeitsmaschine	3	Erste-Hilfe-Kasten	
Stoß, Aufprall, Quetschung	4	Unbefugten den Zutritt durch Absperrungen verwehren	
Mineralöle und Derivate	4	Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h	
		Arbeitsbereich mit Leitkegeln absperren	
		Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Arbeitsgeräte vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen. Steuerungen prüfen; Bei Schnittvorgängen keinen übermäßigen Druck ausüben.
Während der Arbeiten wird der Verkehr von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelt oder eingestellt.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	GESTEINSAUSHUB	S 8
ARBEITSBESCHREIBUNG	Aushubarbeiten zum Errichten eines Mauerkranzes und begrenzten Aushubes, mechanisch oder von Hand, Materialbeförderung. Vor Beginn der Arbeiten, Steinschlaggefahr feststellen. Zur Erweiterung von Kehren und beim Aushub zur Vorbereitung der Ausgleichebenen für Erhebungen ist die Böschungsstabilität zu prüfen.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Abbruchhammer, Luftkompressor, Gesteinsbohrer, mechanischer Bagger, Schürfkübel, Radlader, Lkws verschiedener Nutzlast. Betonleitwände.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Lärm	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	
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	5	Unbefugten ist der Zugang durch entsprechende Beschilderung und Absperrungen zu untersagen	
Absturzgefahr von Personen (Grube)	4	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h	
Herunterstürzendes Material (Grube)	4	Grubensaum mit Brüstung versehen und Wände abspitzen (81/2008, Art. 126)	
Begraben, Untergehen	4	Materialablagerungen am Grubensaum sind verboten (81/2008, Art. 120)	
Überfahren	3	Stabile Zufahrtsrampen zur Grube für Fahrzeuge, Lichte 70 cm (mindestens auf einer Seite) (81/2008, Anl. XVIII) errichten	
Staub und Fasern	4	Sofern erforderlich, Leitern und Stege mit Brüstung bereitstellen	
Umkippen der Arbeitsmaschine	3	Laufstege bereitstellen; Breite 0,60 m bei Nutzung durch Arbeiter und mindestens 1,20m bei Nutzung zur Materialbeförderung (81/2008, Art. 130)	
Stoß, Aufprall, Quetschung	4	Tragbare Leitern bereitstellen, die mindestens 1m über das betreffende Stockwerk emporragen (81/2008, Art.113)	
		Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	

ANMERKUNGEN
<p>Aushübe mit Tiefe>1,50m müssen abgestützt oder der natürlichen Böschungsneigung entsprechend ausgeformt werden. Die Stützvorrichtungen müssen mindestens 30cm über den Saum ragen.</p> <p>Die Grube muß mit einer undurchlässigen Plane vor Regen geschützt werden, um deren Stabilität bei allen Witterungsbedingungen zu gewährleisten.</p> <p>Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.</p> <p>Bei Arbeiten an Böschungswänden, bei denen Absturzgefahr herrscht, müssen Brüstungen mit Feststellbohlen eingesetzt werden.</p> <p>Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENARBEITEN	ERRICHTEN VON STEINMAUERKRÄNZEN UND KLEINERE AUSHÜBE	S 9
ARBEITSBESCHREIBUNG	Aufhacken und Beseitigen des Bauschutts, Bereitlegen der Steinbauteile		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Hacke, Schaufel, Maueranschlag		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Schürfungen und Quetschungen an Händen und Füßen	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	
Überfahren	4	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	3	Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden	4	Erste-Hilfe-Kasten	
Lastenbeförderung von Hand	4	Unbefugten ist der Zutritt durch Absperrungen zu verwehren	
		Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden	
		Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h	
		Arbeitsstelle mit Leitkegeln absperren, wenn die Arbeiten außerhalb der durch Betonleitwände geschützten Bereiche erfolgen	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden. Aushübe mit Tiefe > 1,50m müssen abgestützt oder der natürlichen Böschungsneigung entsprechend ausgeformt werden. Die Stützvorrichtungen müssen mindestens 30 cm über den Saum ragen. Die Grube muß mit einer undurchlässigen Plane vor Regen geschützt werden, um deren Stabilität bei allen Witterungsbedingungen zu gewährleisten.
Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.
Bei Arbeiten an Böschungswänden, bei denen Absturzgefahr herrscht, müssen Brüstungen mit Feststellbohlen eingesetzt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENARBEITEN	AUSHUB UND NEUPROFILIERUNG	S 10
ARBEITSBESCHREIBUNG	Aushub zum Errichten von Mauerkränzen seitlich der Straße zu deren Ausbau oder zum Errichten von Stützmauern. Neuprofilierung der tal- oder bergseitigen Böschung		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Abbruchhammer, Luftkompressor, Gesteinsbohrer, Mechanischer Bagger, Schürfkübel, Radlader, Lkws verschiedener Nutzlast		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Lärm	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 Arbeitsmaschinen	5	Unbefugten ist der Zugang durch entsprechende Beschilderung und Absperrungen zu untersagen	
Absturz in die Grube (Personen)	4	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h	
Materialsturz in die Grube	4	Grubensaum mit Brüstung versehen und Wände abspreizen (81/2008, Art. 126)	
Begraben, Einsinken	4	Materialablagerungen am Grubensaum sind verboten (81/2008, Art. 120)	
Überfahren	3	Stabile Zufahrtsrampen zur Grube für Fahrzeuge, Lichte 70 cm (mindestens auf einer Seite) (81/2008, Anl. XVIII) errichten	
Staub und Fasern	4	Sofern erforderlich, Leitern und Stege mit Brüstung bereitstellen	
Umkippen des Fahrzeugs	3	Tragbare Leitern bereitstellen, die mindestens 1m über das betreffende Stockwerk emporragen (81/2008, Art.113)	
Stoß, Aufprall, Quetschung	4	Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden. Aushübe mit Tiefe > 1,50m müssen abgestützt oder der natürlichen Böschungsneigung entsprechend ausgeformt werden. Die Stützvorrichtungen müssen mindestens 30 cm über den Saum ragen. Die Grube muß mit einer undurchlässigen Plane vor Regen geschützt werden, um deren Stabilität bei allen Witterungsbedingungen zu gewährleisten.
Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.
Bei Arbeiten an Böschungswänden, bei denen Absturzgefahr herrscht, müssen Brüstungen mit Feststellbohlen eingesetzt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENARBEITEN	ERRICHTEN VON KISSENMAUERN	S 11
ARBEITSBESCHREIBUNG	Schalung, Verlegen der Bewehrungseisen und -gerüste, Aufstrich von Entschalungsmittel, Einbau von Beton mittels Transportmischer, Rütteln des Betons, Entwehrung, Aufschüttung, Aushub, unmittelbarer Einbau vom Transportmischer, Einbau der Natursteinverkleidung. Die Außenverschalung kann bei Fallmauern aus den Verkleidungssteinen gebildet werden. Bei Höhe über 5 m kann der Einbau mit Hilfe des Baggreifers erfolgen.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	AUSRÜSTUNG; Abbruchhammer, Lkw mit Minikran, Transportmischer, Bagger, Elektrorüttler, Zimmererwerkzeug, Gerüst, Verkleidungssteine		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	5	Siehe Übersichten BEARBEITUNG VON EISEN AM BAU HOLZWERK ENTWEHREN	
Schwerhörigkeit	4	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Überfahren	4	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Augenverletzungen, Einatmen von Dämpfen	3		
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden	3		
Schwebende Lasten	4	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Quetschungen an Händen und Füßen	4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
Allergene	2		
Vibrationen	3	Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
Absturzgefahr	4	Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)	
Strahlen und Spritzer	4	Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
		Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	

ANMERKUNGEN
Arbeitsgeräte vor deren Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Bei Arbeitsebenen, die in über anderthalb Meter Höhe liegen, Gerüst aufbauen.
Entflammables Material nicht in der Nähe von Hitzequellen aufbewahren.
Berührung mit Freileitungen vermeiden. Kabelisolierung prüfen.
Kabelisolierung der Erdungen der Metallgerüste prüfen.
Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENARBEITEN	ERRICHTEN VON STÜTZMAUERN	S 12
ARBEITSBESCHREIBUNG	Schalung, Verlegen der Bewehrungseisen und -gerüste, Aufstrich von Entschalungsmittel, Einbau von Beton mittels Transportmischer, Rütteln des Betons, Entwehrung, Aufschüttung, Aushub, unmittelbarer Einbau vom Transportmischer, Einbau der Natursteinverkleidung. Die Außenverschalung kann bei Fallmauern aus den Verkleidungssteinen gebildet werden.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	AUSRÜSTUNG; Abbruchhammer, Lkw mit Minikran, Transportmischer, Bagger, Elektrorüttler, verschiedenes Werkzeug, Verkleidungssteine		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen			5
Schwerhörigkeit			4
Überfahren			4
Augenverletzungen, Einatmen von Dämpfen			3
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden			3
Schwebende Lasten			4
Quetschungen an Händen und Füßen			4
Allergene			2
Vibrationen			3
Absturzgefahr			4
Strahlen und Spritzer			4
		Siehe Übersichten BEARBEITUNG VON EISEN AM BAU HOLZWERK ENTWEHREN	
		Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
		Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
		Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
		Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen (81/2008, Art. 41)	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
		Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
		Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	
		Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren	

ANMERKUNGEN
Arbeitsgeräte vor deren Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Bei Arbeitsebenen, die in über anderthalb Meter Höhe liegen, Gerüst aufbauen.
Entflammables Material nicht in der Nähe von Hitzequellen aufbewahren.
Berührung mit Freileitungen vermeiden. Kabelisolierung prüfen.
Kabelisolierung der Erdungen der Metallgerüste prüfen.
Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	MONTAGE VON LEIT-UND SCHUTZPLANKEN	S 13
ARBEITSBESCHREIBUNG	Schweiß -und Eisenschnitt, Oxyacethylenschweißen, Schneiden mit pneumatischer Schneidmaschine, Einsatz tragbaren Elektrowerkzeugs, Montage von Betonleitwänden, Montage von Holmen. Die Pfosten werden während des Errichtens des Mauerkranzes montiert und während des Betoneinbaus verlegt.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	Pneumatisches Schraubgerät, Pfahrramme, Elektrowerkzeug, Raupenfahrzeug zum Pfosteneinbau, Notstromaggregat.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	5	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Schwerhörigkeit	4	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Überfahren	3	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Quetschungen an Händen und Füßen	4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden	3	Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten	
Absturzgefahr	3	Unbefugten den Zugang durch Absperrungen verwehren	
Einbau von Schrauben und Muttern	4	Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.	
Elektrokution	3	Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	
Einatmen von Schweißdämpfen	3	Vor Abbau der Klinge sicherstellen, daß sie vorschriftsmäßig gesichert ist.	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.	
		Einbau von Sicherheitsventilen um zu verhindern, daß es beim Einsatz des Brenners zu Flammenrückschlägen kommt.	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Sicherstellen, daß keine Elektroktion oder andere Versorgungsleitungen vorhanden sind.
Arbeitsgeräte vor deren Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Flaschen in senkrechter Lage und weitab von Hitzequellen aufbewahren.
Der Arbeitsstellenbereich wird durch eine Plastikleitwand von der Fahrbahn abgesperrt; die verkehrsfreigegebene Fahrbahn wird im von Warnposten oder Lichtsignalanlagen geregelten Wechselverkehr befahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	FAHRBAHN_ MARKIERUNGEN	S 14
--	--	---	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Applikation von Markierungsfarben
----------------------------	-----------------------------------

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Markiermaschine auf Rollwagen oder mechanischen Fahrzeug
--	--

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				5	<p>Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.</p> <p>Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen</p> <p>Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)</p> <p>Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten</p> <p>Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.</p> <p>Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h</p> <p>Absperrung des Arbeitsbereiches durch Leitkegel</p> <p>Unbefugten den Zugang durch Absperrungen wehren</p> <p>Treibstoffe sind in hierzugelassenen Kanistern zu transportieren</p> <p>Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.</p> <p>Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Frenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.</p> <p>Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.</p>
Schwerhörigkeit				3	
Überfahren				4	
Einatmen von Gas und Dämpfen				4	
Brandgefahr				3	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	AUFREISSEN VON ASPHALT	S 15
ARBEITSBESCHREIBUNG	Aureissen, Aufladen des Bauschutts auf Lkw		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Fräsmaschine, Radlader		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen	3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Lärm	4	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Überfahren	4	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
Berührung mit Mineralölen und Derivaten	4	Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
		Unbefugten den Zugang durch Absperrungen verwehren	
		Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.	
		Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h	
		Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
		Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Frenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.	
		Erste-Hilfe-Kasten	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Arbeitsgeräte vor deren Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Das Aufreißen kann sowohl innerhalb der von Plastikleitwänden abgesperrten Arbeitsstelle, als auch außerhalb davon erfolgen. In letzterem Fall muß der Arbeitsbereich in jedem Fall gebührend gekennzeichnet und der Verkehr durch Warnposten geregelt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	KLEINERE BEREISSARBEITEN	S 16
ARBEITSBESCHREIBUNG	Kleinere Bereißarbeiten an dem bergseitigen Straßenböschungen der Straßen		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	Funkgeräte, Spaken, Hacke, Taue, Sicherungsgeschirre, Winde		
HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Erdrutsch	1	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Absturzgefahr	3	Auf den Haken muß die Angabe der Höchstnutzlast eingeprägt sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)	
Steinschlag	5	Die Haken müssen am Eingriff mit Verschlusvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)	
Lastenbeförderung von Hand	4	Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr verwenden (81/2008 Art. 116 u. Anl. VIII)	
		Alle Arbeitsschritte erfolgen unter der Leitung eines Verantwortlichen	
		Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	
		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
		Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	
		Steinschlagsschutzwände bereitstellen	

ANMERKUNGEN
Tragbares Funkgeräte. Niemals im Alleingang arbeiten. Talseitigen Bereich stets sorgfältig überprüfen.
Während der Arbeiten ist der Verkehr von Warnposten zu regeln, die diesen während besonders gefährlicher Phasen unterbrechen.
Die durch den Beriß ausgelöste Materialbewegungen könnten auch den Bereich unterhalb der Straße, auf der gearbeitet wird, betreffen. In diesem Fall müssen besagte Bereiche entweder durch provisorische Steinschlagschutzwände geschützt werden; ist die Straße selbst betroffen, so sind die oben beschriebenen Verkehrsführungsmaßnahmen anzuwenden.
Im Bereich unterhalb des Arbeitsbereiches dürfen sich weder Personen aufhalten noch Material befinden. Die Arbeiter dürfen sich niemals in übergeordneten

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	BEREISSARBEITEN AN FELSWÄNDEN	S 17
ARBEITSBESCHREIBUNG	Besteigen der Felswand durch die Arbeiter, Entfernen von Sträuchern, Entfernen von instabilen Felsbrocken bergseitig der Straße.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Funkgeräte, Spaken, Hacke, Taue, Sicherungsgeschirre, Betonleitwände, provisorische Steinschlagschutzwände		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Absturzgefahr	1	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Lastenbeförderung von Hand	4	Jene Arbeiter, die nicht mit dieser Arbeit befaßt sind, und Unbefugte vom Arbeitsbereich fernhalten	
Staub und Fasern	4	Auf den Haken muß die Angabe der Höchstnutzlast eingeprägt sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)	
Herabstürzendes Material	3	Die Haken müssen am Eingriff mit Verschlusvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)	
Ablösen von Felsbrocken	4	Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr verwenden (81/2008 Art. 116 u. Anl. VIII)	
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden	3	Alle Arbeitsschritte erfolgen unter der Leitung eines Verantwortlichen	
Ausgleiten, Abstürzen	4	Bei schlechtem Wetter oder Gewittern sind die Arbeiten auszusetzen.	
		Ausschließlich Facharbeiter mit einschlägiger Erfahrung für Arbeiten in der Felswand einsetzen.	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
		Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	

ANMERKUNGEN
Bei Arbeiten in der Felswand oder Bereichen mit ähnlichen geomorphologischen Bodenmerkmalen müssen Facharbeiter eingesetzt werden (Felsarbeiter). Im Bereich unterhalb des Arbeitsbereiches dürfen sich weder Personen aufhalten noch Material befinden. Die Arbeiter dürfen sich niemals in übergeordneten Bereichen arbeiten. Während der Arbeiten ist der Verkehr von Warnposten zu regeln, die diesen während besonders gefährlicher Phasen unterbrechen. Die durch den Beriß ausgelöste Materialbewegungen könnten auch den Bereich unterhalb der Straße, auf der gearbeitet wird, betreffen. In diesem Fall müssen besagte Bereiche durch provisorische Steinschlagschutzwände geschützt werden; ist die Straße selbst betroffen, so sind die oben beschriebenen Verkehrsführungsmaßnahmen anzuwenden. Die talseitige Arbeitsstelle und der Materiallagerungsbereich müssen an Orten eingerichtet werden, wo keine Steinschlaggefahr herrscht, und mit Absperrungen versehen werden; sofern der Straßenraum von der Arbeitsstelle besetzt wird, ist die Kennzeichnung durch Verkehrszeichen, reflektierenden Leitkegeln, u.ä. erforderlich.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	EINBAU VON SCHUTZNETZEN AN FELSWÄNDEN UND HÄNGEN	S 18
ARBEITSBESCHREIBUNG	Besteigen der Felswand durch die Arbeiter, Positionieren des RIMANDO der Winde, Beförderung der Netze, Flecken in der Wand, ggf. Vernieten der Netze in der Wand.		
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	AUSRÜSTUNG; Taeue, Nieten, Sicherungsgeschirre, Nietenpistole, Metallnetze, Stahlbarrenabschnitte, tragbares Elektrowerkzeug, Vorschlaghammer, Winde		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Abnorme Falten der Tuae			3
Absturzgefahr			5
Lastenbeförderung von Hand			4
Verschieben der Lasten beim Einspannen			4
Stoß, Aufprall, Quetschung			3
Herabstürzendes Material beim Lastenhub			5
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden			3
Aushaken der Last			5
Versehentliche Berührung mit Arbeitsmaschinen			3
<p>Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.</p> <p>Auf den Haken muß die Angabe der Höchstnutzlast eingeprägt sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)</p> <p>Die Haken müssen am Eingriff mit Verschlüßvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)</p> <p>Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr verwenden (81/2008 Art. 116 u.)</p> <p>Die Winde muß mit einer Vorrichtung versehen sein, die den freien Fall der Lasten verhindert (M.D.Nr. 149/85)</p> <p>Vor der Materialbeförderung muß die Felswand oder der Hang berissen werden.</p> <p>Mechanische Arbeitsmaschinen wie Raupenbagger müssen von Facharbeitern gesteuert werden.</p> <p>Funktionstüchtigkeit der Tuae prüfen (vierteljährliche Vermerke im Schein) (Punkt 3 und 4, Anlage V, 81/2008)</p> <p>Alle Arbeitsschritte erfolgen unter der Leitung eines Verantwortlichen</p> <p>Bei schlechtem Wetter oder Gewittern sind die Arbeiten auszusetzen.</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.</p> <p>Arbeitsstelle während der Nachtstunden mit Lichtzeichen kennzeichnen.</p> <p>Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.</p>			

ANMERKUNGEN

Bei Arbeiten in der Felswand oder Bereichen mit ähnlichen geomorphologischen Bodenmerkmalen müssen Facharbeiter eingesetzt werden (Felsarbeiter). Im Bereich unterhalb des Arbeitsbereiches dürfen sich weder Personen aufhalten noch Material befinden. Die Arbeiter dürfen sich niemals in übergeordneten Bereichen arbeiten. Die talseitige Arbeitsstelle und der Materiallagerungsbereich müssen an Orten eingerichtet werden, wo keine Steinschlaggefahr herrscht, und mit Absperrungen versehen werden; sofern der Straßenraum von der Arbeitsstelle besetzt wird, ist die Kennzeichnung durch Verkehrszeichen, reflektierenden Leitkegeln, u.ä. erforderlich. Während der Arbeiten ist der Verkehr von Warnposten zu regeln, die diesen während besonders gefährlicher Phasen unterbrechen. Die durch den Beräusgelöste Materialbewegungen könnten auch den Bereich unterhalb der Straße, auf der gearbeitet wird, betreffen. In diesem Fall müssen besagte Bereiche durch provisorische Steinschlagschutzwände geschützt werden; ist die Straße selbst betroffen, so sind die oben beschriebenen Verkehrsführungsmaßnahmen anzuwenden.

Galleria di Base del Brennero		INGENIEURSBAUTEN			EINBAU VON		S 19
Brenner Basistunnel		ARBEITEN IM FREIEN			STEINSCHLAGSCHUTZZÄUNEN		
Mules II-III							
ARBEITSBESCHREIBUNG		<p>Beförderung des Materials an den Ort der Montage, Gründungsauhuh, Errichten der Gründungsauhuh, Errichten der Gründung, Einbau von Metallträgern, Einbau der Netze, Verlegen der Kabel.</p> <p>Zur Montage der Steinschlagschutzzäune bedarf es einer Ausrüstung, die dem natürlichen Umfeld und der Anzahl der zu montierenden Zäune entspricht (Winde, Hubschrauber, usw.)</p>					
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE		AUSRÜSTUNG; Metallprofile, Litznetze, doppelt gedrehtes Netz aus verzinktem Eisendraht, Abbruchhammer, Kompressor, Schaufel, Hacke, Winden.					
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) (547/55 Art.387). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.		
Abnorme Falten der Tawe				2	Auf den Haken muß die Angabe der Höchstnutzlast eingepreßt sein (547/55 Art.1		
Absturzgefahr				4	Die Haken müssen am Eingriff mit Verschlusvorrichtung ausgestattet sein (547/55 Art.172)		
Lastenbeförderung von Hand				3	Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr verwenden		
Verschieben der Lasten beim Einspannen				3	Die Winde muß mit einer Vorrichtung versehen sein, die den freien Fall der Lasten verhindert (M.D.Nr.149/85)		
Stoß, Aufprall, Quetschung				3	Vor der Materialbeförderung muß die Felswand oder der Hang berissen werden.		
Herabstürzendes Material beim Lastenhub				3	Mechanische Arbeitsmaschinen wie Raupenbagger müssen von Facharbeiten gesteuert werden		
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden				2	Sicherheitsventil des Kompressors überprüfen.		
Aushaken der Last				4	Alle Arbeiten werden unter der Lwitung eines Verantwortlichen abgewickelt.		
Elektroktion				1	Funktionstüchtigkeit der Tawe prüfen (vierteljährliche Vermerke im Schein) (547/55 Art.179/2)		
Verehentlicher Berührung mit Arbeitsmaschinen				2	Stabilität des Krans überprüfen, Stabilisatoren einsetzen und regelmäßig deren Funktionstüchtigkeit prüfen. Berührung mit Freileitungen vermeiden. Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren. Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit hltien. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 30km/h. Arbeitsstelle während der Nachtstunden mit Lichtzeichen kennzeichnen.		
Herumwirbelnde Schrauben				3			
Ablösen von Felsbrocken				4			

ANMERKUNGEN

Bei Arbeiten in der Felswand oder Bereichen mit ähnlichen geomorphologischen Bodenmerkmalen müssen Facharbeiter eingesetzt werden (Felsarbeiter). Bei schlechter Witterung oder Gewittern Arbeiten aussetzen. Während der Arbeiten ist der Verkehr von Warnposten zu regeln, die diesen während besonders gefährlicher Phasen unterbrechen. Die durch den Beriß ausgelöste Materialbewegungen könnten auch den Bereich unterhalb der Straße, auf der gearbeitet wird, betreffen. In diesem Fall müssen beagte Bereiche durch provisorische Steinschlagschutzwände geschützt werden; ist die Straße selbst betroffen, so sind die oben beschriebenen Verkehrsführungsmaßnahmen anzuwenden. Im Bereich unterhalb der Arbeitsstelle dürfen sich weder Personen aufhalten noch Material befinden. Die Arbeiter dürfen sich niemals in übergeordneten Bereichen arbeiten. Die talseitige Arbeitsstelle und der Materiallagerungsbereich müssen an Orten eingerichtet werden, wo keine Steinschlaggefahr herrscht, und mit Absperrungen versehen werden; sofern der Straßenraum von der Arbeitsstelle besetzt wird, ist die Kennzeichnung durch Verkehrszeichen, reflektierenden Leitkegeln, u.ä. erforderlich.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	MONTAGE VON LEITWÄNDEN DES TYPUS NEW JERSEY	S 20
ARBEITSBESCHREIBUNG	Abladen der Bauteile; Zusammensetzen, um einen Schutz zwischen der Arbeitsstelle an der Straße und der im wechselverkehr freigegebenen Fahrbahn von Mindestbreite 2,5 m, zu bilden		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Kranwagen		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Übermäßige Beanspruchung wg. Großem Winkel am oberen Tauende während des Hebens	3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Verschieben der Lasten beim Einspannen	3	Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr verwenden (81/2008 Art. 116 u. 117)	
Verletzungen an Händen, Kopf und Füßen	4	Die Haken müssen mit Sicherung ausgestattet sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)	
Herabstürzendes Material beim Lastenhub	4	Funktionstüchtigkeit der Tawe prüfen (vierteljährliche Vermerke im Schein) (Punkt 3 und 4, Anlage V, 81/2008)	
Verschiedene Abschürfungen und Prellungen	3	Akustische Warnsignale bei Bedarf einsetzen	
Aushaken der Last	4	Prüfen, ob die Stromzufuhrkabel in einwandfreiem Zustand sind (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Elektroktion	1		
Mechanische Defekte	2	Die Nutzlast der Stützteil muß auf entsprechenden Kenntafeln oder Ähnlichem angeführt werden (Rundschreiben des Min.Nr. 13/82, Anlage III, Art.9)	
Absturzgefahr	4		
Stoß, Aufprall, Quetschung	3	Vor Aufnahme der Bauarbeiten müssen die während der verschiedenen Bauphasen von den Firmen zu treffenden Vorkehrungen vorbereitet werden, welche diese unterzeichnen. (Rundschreiben des Min.Nr. 13/82 (Anlage III), Art.22)	
Überfahren	4	Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren. Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h. Stabilität des Krans prüfen, entsprechende Stabilisatoren verwenden und regelmäßig die Funktionstüchtigkeit überprüfen. Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.	

ANMERKUNGEN
Während der Bauarbeiten sicherstellen, daß die eingebauten Haken sinnvoll verteilt wurden (zwecks Hub). Vor Aufnahme der Montagearbeiten, ein "Montageprogramm zu Händen des Koordinators für die Ausführung" ausarbeiten. Angaben zur Unfallverhütung bei Produktion, Beförderung und Zusammenbauen von Fertigteilen sind dem Rundschreiben des Ministeriums 13/82 (Anlage III) zu entnehmen. Alle Tätigkeiten zum Abladen und Positionieren müssen gebührend gekennzeichnet werden; Verkehrsregelung durch Warnposten. Berührung mit Freileitungen vermeiden. Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle mit Lichtzeichen zu kennzeichnen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III		INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU		ERRICHTEN VON FAHRBAHNDECKEN AUS BITUMINÖSEM MISCHGUT		S 21	
ARBEITSBESCHREIBUNG				Einbau der Gründungsschicht, der Verbindungsschicht, und der Verschleißschicht aus bituminösem Mischgut, auf Untergrund von gekörnten Zuschlagstoffen; einschließlich Verdichten, Einbau und Anwalzen.			
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE				Lkw, Radlader, Rüttelfertiger, Walze, gewöhnliches Werkzeug, bituminöses Mischgut, Zuschlagstoffe			
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN		
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch			
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen					5		
Verbrennungen an verschiedenen Körperteilen					4		
Allergene					1		
Rauch					3		
Augenverletzungen					4		
Prellungen und Verletzungen					4		
Lärmbedingte Schwerhörigkeit					4		
Überfahren					4		
Lastenbeförderung von Hand					2		
					Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41) Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen. Die Arbeitsstelle gebührend ausschildern. Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen. Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h		

ANMERKUNGEN	
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.	
Arbeitsgeräte vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen.	
Während der Arbeiten wird der Verkehr von Warnposten geregelt oder, sofern erforderlich, eingestellt.	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	ERRICHTEN EINER GRÜNDUNGSSCHICHT	S 22
ARBEITSBESCHREIBUNG	Errichten der Gründungsschicht aus Aggregaten unterschiedlicher Sieblinie, Auftrag des Materials, Verwalzen, Errichten der Verfestigungsschicht.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Verdichtungswalze, Rüttelwalze		
HAUPT RISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Lärm			4
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen			5
Überfahren			4
Lastenbeförderung von Hand			3
Staub und Fasern			4
Umkippen der Arbeitsmaschine			3
Stoß, Aufprall, Quetschung			4
		Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein. Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41) Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Erste-Hilfe-Kasten Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20km/h. Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden. Unbefugten ist der Zutritt durch Absperrungen zu verwehren. Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen	

ANMERKUNGEN
Arbeitsgeräte vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen; bei Schnittvorgängen keinen übermäßigen Druck ausüben. Während der Arbeiten wird der Verkehr von Warnposten geregelt oder, sofern erforderlich, eingestellt. Sofern dies mit den Merkmalen der Straße vereinbar ist, kann die Arbeitsstelle auch durch Plastikleitwände abgesperrt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRASSENBAU	AUFREISSEN VON FAHRBAHNDECKEN	S 23
--	---	--	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Aufreißen, Aufladen des Bauschutts auf Lkw
----------------------------	--

WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	AUSRÜSTUNG; Lkw, Fräsmaschine
--	---

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	GESETZESBESTIMMUNGEN
1	2	3	4	5	D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch		
Versehentliches Berühren der Arbeitsmaschinen				3	Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Helm, Handschuhe, Schuhwerk, einfach und schnell abstreifbar) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Lärm				4	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen	
Überfahren				5		
Berührung mit Mineralölen und Derivaten				3	Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)	
					Bei Arbeiten, die für den Arbeiter schädliche Erschütterungen, Vibrationen oder Lärm bedingen, sind fachgerechte Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
					Erste-Hilfe-Kasten	
					Unbefugten den Zugang durch Absperrungen verwehren	
					Während des Betriebes müssen die Arbeitsmaschinen gebührend gekennzeichnet werden.	
					Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	
					Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 km/h	
					Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
					Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
					Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden.
Arbeitsgeräte von deren Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Während der Arbeiten wird der Verkehr von Warnposten geregelt oder, sofern erforderlich, eingestellt. Sofern dies mit den Merkmalen der Straße vereinbar ist, kann die Arbeitsstelle auch durch Plastikleitwände abgesperrt werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	FERTIGUNG VON MÖRTEL	S 24
ARBEITSBESCHREIBUNG	Fertigung von Mörtel für verschiedene Zwecke. Mauerwerk, herkömmlicher Putz mit gelöschtem Kalk, Kalksand und Zement		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Mörtelmischmaschine, Sand; gelöschter Kalk, Zement		
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) (Abschnitt III - 81/2008). Die persönliche Schutzausrüstung muß in gutem Zustand erhalten werden und ist zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Sie muß reflektierend sein.	
Elektroktion	2	Erdung vornehmen (81/2008 Anlage I, IV e V)	
Versehentliches Berühren in Bewegung stehender Teile	4	Sicherstellen, daß die Betriebsteile der MOLAZZA mit Schutzvorrichtungen und Sicherheitssystem ausgestattet sind	
Versehentlicher Sturz ins Becken	4	Schürze oder Overall verwenden (Abschnitt III - 81/2008)	
Einsatz von Maschinen	4	In Bewegung stehende Teile müssen überdacht sein; Höhe der Überdachung = 3,00m (81/2008, Anl. V)	
Verletzungen an Händen und Augen	4	Wartungsarbeiten bei in Betrieb stehender Mörtelmischmaschine sind verboten (Punkt 1.6.2 Anl. VI, 81/2008)	
Einatmen von Dämpfen	4	Die Steuerungen zum Ein- und Ausschalten müssen in Reichweite des Maschinenführers liegen	
Allergene	3	Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen	
Sicherschnitt, Enklemmen	3	Schutzbrillen tragen (Abschnitt III - 81/2008)	
		Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	

ANMERKUNGEN
Das Risiko, von der Maschine hinterhergeschleift zu werden, läßt sich ausschalten, indem die Gefahrenstellen während des Betriebs unzugänglich gemacht werden.
Sicherstellen, daß der Elektro-Einschaltknopf und die Erdung gegeben sind.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	MONTAGE VON FERTIGTRÄGERN	S 25
ARBEITSBESCHREIBUNG	Zusammenbau von Fertigteilen, nach Einsschirren und Hochheben zur Arbeitsbühne, ggf. Verbindung mit der Struktur und ggf. abschließender Betoneinbau, Anordnen auf Auflagegeräten.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Schalungen, Transportmischer, gewöhnliches Werkzeug, Lkws, Radlader, Kran, Beton, PVC- und Zementrohre, Fertigschächte.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
		5 hoch	
Abnorme Falten der Tawe		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.
Übermäßige Beanspruchung wg. Großem Winkel an oberen Tauenden während des Hubes		4	Unbefugten ist der Zutritt zu verwehren
Versehrntlicher Aufprall auf in Bewegung stehende Maschinen		2	Vorschriftsmäßiges Sicherungsgeschirr einsetzen (81/2008 Art. 116 u. Anl. VIII)
Verschieben der Lasten beim Einspannen		4	Die Haken müssen mit Sicherungsvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anlage V, 81/2008)
Verletzungen an Händen, Füßen und Kopf		5	Funktionstüchtigkeit der Tawe oft prüfen (vierteljährliche Vermerke im Schein) (Punkt 3-4, Anl. V, 81/2008)
Herunterfallendes Material während des Hubes		5	Sofern erforderlich, akustische Warnsignale einsetzen
Verschiedene Abschürfungen und Prellungen		3	
Aushaken der Last		5	
Elektroktion		3	Sicherstellen, das die Stromzufuhrkabel keine schadhafte Stellen aufweisen (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
Absturzgefahr		5	Die Nutzlast der Stützteilte muß auf entsprechenden Kenntafeln oder ähnlichen angeführt werden (Rundschreiben des Min. Nr.13/82, Anlage III, Art9)
Überfahren		4	Vor Aufnahme der Bauarbeiten müssen die von den Firmen während der verschiedenen Bauphasen zu treffenden Vorkehrungen ausgearbeitet werden, welche diese unterzeichnen. (Rundschreiben des Min. Nr. 13/82 Anlage III), Art22) Stabilität des Krans prüfen, entsprechende Stabilisatoren verwenden und regelmäßig die Funktionstüchtigkeit überprüfen. Treibstoffe sind in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren. Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Gebührende Verkehrszeichen und-einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20Km/h

ANMERKUNGEN
Während der Bauphase sicherstellen, daß die eingebauten Haken zum Lastenhub sinnvoll angeordnet wurden. Sofern keine Möglichkeit besteht, vorschriftsmäßige Gerüste vom Boden aufzustellen, sind gebührend stabile Sicherheitsnetze aufzustellen. Vor Aufnahme der Montagearbeiten, ein "Montageprogramm zu Händen des Koordinators für die Ausführung" ausarbeiten. Angaben zur Unfallverhütung bei Produktion, Beförderung und Zusammenbauen von fertigteilen sind dem Rundschreiben des Ministeriums 13/82 (Anlage III) zu entnehmen. Während der Nachstunden ist die Arbeitsstelle mit Lichtzeichen zu kennzeichnen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	MONTAGE VON KLEINPFOSTEN	S 26	
ARBEITSBESCHREIBUNG	Positionieren der Raupenbohrmaschine, Perforation, Einbau der Kleinpfoeten, ggf. Auffüllen der Kleinpfoeten mit Zementmischung. Einbau der Verbindungsträger. ggf. Errichten der Zufahrten. Für Pfoeten, die als Behelseinrichtungen zum Abstützen des Erdwekes der Quote . Materiallagerung. Fertigen der Zementmischung.			
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Bohrmaschine, Drückluftgerät, Mischer, Bagger, Transportmischer			
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN		
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	
			5 hoch	
Lärm			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
Scherschnitt, Klemmen			4	Erdung vornehmen; sicherstellen, daß die Kabelisolierungen keine schadhafte Stellen aufweisen (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
Versehtliches Berühren der Maschinen			3	
Lastenbeförderung von Hand			4	Arbeitern, die nicht mit den betreffenden Tätigkeiten befaßt sind, und Unbefugten ist der Zutritt zu verwehren; entsprechende Beschilderung anbringen
Mineralöle und Derivate			2	In Betrieb stehende Arbeitsmaschine müssen mit optischen und akustischen Warnvorrichtungen ausgestattet sein und alle Manöver mit einem Warnposten am Boden ausführen.
Staub und Fasern			3	
Ausgleiten, Abstürzen			2	Vorschriftsmäßige Sicherungsgeschirre verwenden (81/2008 Art. 116 u. Anl. VIII)
Herumwirbelndes Material			3	Jährliche Überprüfung der Hubvorrichtungen anordnen.
Vibrationen			4	Funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten
Umkippen des Fahrzeugs			4	Erste-Hilfe-Kasten griffbereit halten
Strahlen und Spritzer			4	Schutzbrillen anlegen
Überfahren			4	Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen.
				Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren
				Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten
				Arbeitsstelle während der Nachtstunden mit Lichtzeichen kennzeichnen.

ANMERKUNGEN
Die Druckluftleitung darf niemals im Bereich der passierenden Fahrzeuge liegen. Kommt es zum Bruch der Anlage, kann heftige Staubentwicklung entstehen. Der Bediener des Bohrers muß das Steuerpult so halten, daß er den Arbeitsbereich mit den in Bewegung stehenden Bohrstangen übersehen kann. Vor Beginn ist sicherzustellen, ob der Betriebsradius der Maschine mit dem geforderten Betriebsradius übereinstimmt. Ordentliche Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen an den Anlagen vornehmen. Keine Eingriffe an Teilen vornehmen, die in Bewegung stehen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	EISENVERARBEITEN AM BAU	S 27
ARBEITSBESCHREIBUNG	Anliefern, Verarbeiten und darauffolgender Einbau von Rundeseisen in die Schalungen nach Hub auf die Arbeitsfläche.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Kran, Biegemaschine, Elektroschnittgerät, geglühter Draht für Verbindungen, gewöhnliches Werkzeug, Gerüst.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Elektrokution			3
Stich- und Schnittverletzungen			2
Versehentliche Berührung der Maschinenschere und Biegemaschine		Elektroteile der	4
Herabstürzendes Material			4
Herunterstürzender Rundeseisen während des Lastenhubes			4
Lastenbeförderung von Hand			3
Verschieben der Lasten zum Einspannen			3
Übermäßige Beanspruchung wg. großer Winkel der Taue			4
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. Arbeiter, die nicht mit dem Abladen befaßt sind, während dieser Zeit den Zutritt verwehren. Reißlast der Taue prüfen (Punkt 3, Anl. V, 81/2008) Funktionstüchtigkeit der Stromzufuhrkabel prüfen (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86) Auf den Haken muß die Angabe der Höchstnutzlast eingeprägt sein (Punkt 3, Anl. V, 81/2008) Die Haken müssen am Eingriff mit Verschlussvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anl. V, 81/2008) Die Arbeitsplätze müssen vor herabstürzendem Material geschützt sein (547/55, Art11) Erdung der Metallgerüste prüfen Kaltschweißungen der Eisen schützen. Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren Stabilität des Krans prüfen, entsprechende Stabilisatoren verwenden und regelmäßig die Funktionstüchtigkeit überprüfen. Bei Arbeiten, deren Lärmbelastung den Grenzwert von 85 db überschreitet, müssen die Arbeiter Gehörschutz tragen.	

ANMERKUNGEN
Stählerne Karabiner mit gebührender Nutzlast verwenden. Den Winkel am oberen Ende der Taue kleiner als 60° halten. Für jede Maschine muß an der Baustelle die Bedienungs- und Wartungsanleitung aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinen); eine Kopie davon ist stets dem Steuermann bzw. Bediener der Maschine auszuhändigen. Während des Einbaus von Auskragungen oder anderer Bauwerke aus Stahlbeton in der Nähe steiler Böschungen müssen die Arbeiter mit Sicherungsgurt oder -geschirr ausgerüstet sein.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	ZIMMEREIEN	S 28
ARBEITSBESCHREIBUNG	Zimmereien für Schalungen von Gründungen, Trägern und spätere Entwehrung.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Kreissäge, Kran zur Beförderung zu den verschiedenen Stockwerken, Hilfsgerüst, Handleiter, TUT-Träger, Bohlen, gewöhnliches Werkzeug, Hebeisen, Stemmeisen, Zimmererhammer, Nieten, Handleiter, Gerüst		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Elektroktion	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	
Versehentliche Berührung in Bewegung stehender Teile der Kreissäge	5	Gerüste so aufbauen, daß die potentielle Abstürzhöhe so gering wie möglich ist (Abschnitt IV - 81/2008)	
Stiche und Abschürfungen an den Händen	3	Laufbrücken mit Brüstungen und vorschriftsmäßige, gesicherte Leitern verwenden (81/2008, Art. 126) (81/2008, Art.113)	
Absturz ins Leere	4	Die Haken müssen mit Sicherheitsvorrichtung ausgestattet sein (Punkt 3, Anl. V, 81/2008)	
Herunterstürzendes Material.	4	Einstellbare Haube und Abdeckungen unter dem Kreissägentisch anbringen)	
		Trennklinge mit 3 mm von Schneidzahnung einstellen	
		Gehörschutz anlegen	
		Elektrokabel auf schadhafte stellen und Erdung untersuchen.(81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
		Erdung von Werkzeug und Ausrüstung vornehmen	
		Während des Einsatzes der Handleitern müssen diese oben gesichert sein.	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
		Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	
		Stabilität des Krans prüfen, entsprechende Stabilisatoren verwenden und regelmäßig die Funktionstüchtigkeit überprüfen. Berührung mit Freileitungen vermeiden.	

ANMERKUNGEN
Leitern während des Gebrauchs oben sichern. Maschinen regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit prüfen. Die Kreissäge muß den einschlägigen Bestimmungen entsprechen (Art.109/DPR 547/55) und mit Hinweisschild auf die Sicherheitsbestimmungen ausgestattet sein. Zum Schneiden kleiner Teile Einstoßvorrichtungen einsetzen. Bei Arbeitsflächen in über 3,00 m Höhe sind besondere Hilfsgerüste zu verwenden. Stählerne Karabiner mit gebührender Nutzlast verwenden. Während des Einbaus von Auskragungen oder anderer Bauwerke aus Stahlbeton in der Nähe steiler Böschungen müssen die Arbeiter mit Sicherungsgurt oder - geschirr ausgerüstet sein. Die Last am Fuße der Stützen muß gebührend verteilt werden (164/56 Art.66). Ausrüstungen und Maschinen müssen den EWG-Richtlinien entsprechen. Für jede Maschine muß an der Baustelle die Bedienungs - nud Wartungsanleitung aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinen); eine Kopie davon ist stets dem Steuermann bzw. Bediener der Maschine auszuhändigen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	EINBAU VON BETON MIT PUMPE	S 29
ARBEITSBESCHREIBUNG	Kunstbauten jeder Art		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Schalungen - Betonierpumpe - Transportmischer - herkömmliches Werkzeug - Beton		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
5 hoch			
Sturz der betreffenden Arbeiter in den Einbauguß	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	
Zusammenfallen wg. Vorzeitiger Entschalung	4	Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu verwehren	
Mängel wg. Betriebsstörungen der Pumpe	3		
Elektokution	4	Die Schalungen von Brüstungen und Zugangstreppen gebührend (81/2008, Art. 126) sichern	
Kopf - und Körperverletzungen	4	Abbinden des eingebauten Betons fortlaufend prüfen	
Einatmen von Rauch, Staub und Dämpfen beim Entwehren	3	Laufende Wartung der Einbauvorrichtung	
Lärm	3	Arbeitsstellen und Durchgänge mit gebührenden Verkehrszeichen und -einrichtungen ausstatten, mit Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 Km/h.	
Vibrationen	4	Fahrzeuge und Maschinen dürfen lediglich unter Aufsicht eines Verantwortlichen eingesetzt werden. Warnposten am Boden einsetzen.	
Strahlen un Spritzer	3	In Betrieb stehende Fahrzeuge und Maschinen müssen mit optischen und akustischen Vorrichtungen ausgestattet werden.	
		Prüfen, ob die Elektrokabel keine schadhafte Stellen aufweisen und isoliert sind; weiters prüfen oder der Rüttler geerdet ist.	
		Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)	
		Erste-Hilfe-Kasten und funktintüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
		Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	

ANMERKUNGEN
Beim Einbau einen Assistenten mit einschlägiger Erfahrung einsetzen. Ausrüstung und Maschinen müssen den EWG-Richtlinien entsprechen. Für jede Maschine muß an der Baustelle die Bedienungs - und Wartungsanleitung aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinen); eine Kopie davon ist stets dem Steuermann bzw. Bediener der Maschine auszuhändigen. Der Einbau sollte möglichst innerhalb des Arbeitsstellenbereiches erfolgen, der durch Plastikleitwände von der Fahrbahn getrennt ist; ist dies nicht möglich, müssen die Arbeitsgänge von Warnposten überwacht werden.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	LIEFERUNG VON BETON	S 30
--	--	--------------------------------------	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Lieferung von vorgefertigtem Beton mit Transportmischer des Lieferanten und Beigabe der Zusätze am Bau.
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Transportmischer, Fließmittel, gewöhnliches Werkzeug.
--	---

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN
1	2	3	4	5	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch	
Berührung mit Arbeitsmaschinen				4	<p>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</p> <p>Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen</p> <p>Für Transportmischer werden stabile Fahrbahnen mit angemessenem Gefälle freigegeben.</p> <p>Prüfen, ob jeder Transportmischer vorschriftsmäßig mit Wartungsbuch und Eintrag der ordentlichen, außerordentlichen und vorbeugenden Wartungseingriffe versehen ist. (Rundschreiben des Min.103/80)</p> <p>Arbeitsstellen und Durchgänge mit gebührenden Verkehrszeichen und -einrichtungen ausstatten, mit Geschwindigkeitsbegrenzung von 20 Km/h. Fahrzeuge und Maschinen dürfen lediglich unter Aufsicht eines Verantwortlichen eingesetzt werden. Warnposten am Boden einsetzen.</p> <p>In Betrieb stehende Fahrzeuge und Maschinen müssen mit optischen und akustischen Vorrichtungen ausgestattet werden.</p> <p>Transportmischer mit Reinigungsfiltern ausstatten und Abgasrohre mittels Deflektor nach oben wenden</p> <p>Schutzbrillen anlegen (Abschnitt III - 81/2008)</p> <p>Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85 dB überschritten wird, Gehörschutz tragen.</p> <p>Berührung mit Freileitungen vermeiden</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten</p> <p>Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.</p>
Unkippen der Arbeitsmaschinen				5	
Begraben, Versinken				5	
Gas, Dämpfe				4	
Allergene				3	
Strahlen und Spritzer				3	
Einquetschen der unteren Gliedmaßen				4	
Lärm				4	

ANMERKUNGEN
Fahrzeuge und Maschinen einsetzen, deren Abmessungen und Nutzlast der Straße und dem Verkehr angepaßt sind. Ausrüstungen und Maschinen müssen den EWG-Richtlinien (164/56, Art.66) entsprechen. Für jede Maschine muß an der Baustelle die Bedienungs - und Wartungsanleitung aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinen); eine Kopie davon ist stets demjenigen auszuhändigen, der die Maschine bedient bzw. steuert.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN STRABENBAU	ENTWEHRUNG	S 31
--	--	-------------------	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Entwehrung und Abbau der Arbeitsbühnen, des Bewehrungsmaterials, Reinigung des Materials
----------------------------	--

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Kreissäge, Kran, Hilfsgerüst, Handleiter, TUT-Träger, Bohlen, gewöhnliches Werkzeug, Hebeisen, Brecheisen, Zimmerehammer, Nieten, Handleitern.
--	--

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

<p>Elektrokution 3</p> <p>Versehentliche Berührung in Bewegung stehender Teile der Kreissäge 3</p> <p>Stiche und Abschürfungen an den Händen 4</p> <p>Absturz ins Leere 4</p> <p>Herunterstürzendes Material 4</p> <p>Lärm 3</p> <p>Überfahren 2</p>	<p>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.</p> <p>Unbefugten ist der Aufenthalt durch entsprechende Beschilderung zu untersagen</p> <p>Die Schalungen von Brüstungen und Zugangstreppen gebührend (81/2008, Art. 126) sichern</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.</p> <p>Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren</p> <p>Trennklinge mit 3 mm von Schneidzahnung einstellen</p> <p>Elektrokabel auf schadhafte Stellen und Erdung untersuchen. (81/2008 Art. 80-81-82 83-84-85-86)</p> <p>Während des Einsatzes sind Handleitern am oberen Ende zu sichern (81/2008 art.113)</p> <p>Elektrokabel auf schadhafte Stellen und Isolierung untersuchen, sowie Erdung des Rüttlers untersuchen</p> <p>Die Kreissäge muß den Gesetzesbestimmungen entsprechen (81/2008, Anl. V) und mit Hinweisschild auf die Sicherheitsbestimmungen ausgestattet sein.</p> <p>Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen.</p> <p>Stabilität des Krans prüfen, entsprechende Stabilisatoren verwenden und regelmäßig die Funktionstüchtigkeit überprüfen. Berührung mit Freileitungen vermeiden.</p>
--	---

ANMERKUNGEN
Ausrüstungen und Maschinen müssen den EWG-Richtlinien (164/56, Art.66). Für jede Maschine muß an der Baustelle die Bedienungs - und Wartungsanleitung aufliegen, gemäß EU-Richtlinie (Maschinen); eine Kopie davon ist stets demjenigen auszuhändigen, der die Maschine bedient bzw. steuert Edung des Metallgerüsts der Kreissäge vornehmen (547/55, Art.39)

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	ABDICHTUNG MIT ISOLIERMANTEL	S 32
ARBEITSBESCHREIBUNG	Abdichtung mit Isoliermantel, einschließlich des Verschweißens der Fugen mit Heißluft, nach Dampfsperre und Dämmschichten.		
WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Brenner, Elektrofön (Luft), Cutter, Polyvinylchloridisolierung, gewöhnliches Werkzeug.		
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich
			5 hoch
Verbrennungen an versch. Körperteilen			4
Teer, Rauch			4
Allergene			3
Entflammables Material fängt Feuer			4
Explosion			5
Mineralöle und Derivate			2
Absturz			3
Überfahren			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. Atemmasken anlegen (Abschnitt III - 81/2008) Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41) Unbefugten, die nicht mit den Materialhubarbeiten befaßt sind, den Zutritt durch Absperrungen verwehren. Feuerlöscher griffbereit halten Erste-Hilfe-Kasten Bereich uunterhalb der Lastenhubstelle absperren Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen. Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 Km/h. Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu transportieren.	

ANMERKUNGEN
Arbeitsgeräte vor dem Einsatz auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen. Brennbares Material weitab von Hitzequellen aufbewahren. Kabel des Föns prüfen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	ABDICHTUNG MIT MEMBRAN	S 33		
ARBEITSBESCHREIBUNG	Abdichtung mit Fertigmembran, bestehend aus einer mit gaufriertem Alublatt bedeckten Bitumenschicht, eingebaut nach Auftrag des Voranstrichs (primer)				
WERKZEUG; STOFFE UND BAUTEILE	AUSRÜSTUNG; Brenner, Propangasflaschen, Gastherme, Cutter, oxidiertes Bitumen, gewöhnliches Werkzeug.				
HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG		SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN			
1 niedrig	2 nennenswert	3 mittelstark	4 erheblich	5 hoch	
Verbrennungen an versch. Körperteilen				4	<p>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</p> <p>Unbefugten ist der Zugang durch entsprechende Beschilderung und Absperrungen zu untersagen</p> <p>Atemmasken anlegen (Abschnitt III - 81/2008)</p> <p>Arbeiter, die diese Arbeiten ständig ausführen, sind regelmäßigen medizinischen Kontrollvisiten zu unterziehen (81/2008, Art. 41)</p> <p>Propangasflaschen weitab von der Arbeitsstelle aufbewahren.</p> <p>Gasflaschen weitab von Hitzequellen und senkrecht festgestellt aufbewahren (leere u. volle Flaschen) (81/2008, Anl. V)</p> <p>Unbefugten, die nicht mit den Materialhubarbeiten befaßt sind, den Zutritt durch Absperrungen verwehren</p> <p>Feuerlöscher griffbereit halten</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten</p> <p>Während der Nachtstunde ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.</p> <p>Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 Km/h</p> <p>Treibstoff ist in den hierfür zugelassenen Behältern zu Transportieren.</p>
Teer, Rauch				4	
Allergene				3	
Entflammables Material fängt Feuer				4	
Explosion				5	
Mineralöle und Derivate				2	
Absturz				3	
Überfahren				4	

ANMERKUNGEN
Die medizinischen Pflichtvisiten und deren Regelmäßigkeit sind an die chemische Zusammensetzung der Stoffe gebunden. Die Therme zur Bitumenfusion muß mit automatischer Temperaturregelung ausgestattet sein. Die Thermen sind weitab von Filz und anderem brennbaren Stoffen in windgeschützten Orten aufzubewahren.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	EINBAU VON ROSTEN UND SCHLOSSERARBEITEN	S 34
--	--	--	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Einbau von Rosten, Geländern und Schlosserarbeiten allgemein, nach Abladen, Aufstapeln und Materialhub.
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Baustellenkran, Bohrmaschine, Flex, gewöhnliches Werkzeug, Mörtel, Dübel, Nietpistole, Eisenstelzen, Schnellbinder, Nietgerät.
--	--

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	GESETZESBESTIMMUNGEN
1	2	3	4	5	D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch		
Lärm				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.
Herabstürzendes Material				4		Schutzvorrichtungen während der Arbeit nicht abnehmen (81/2008, Anl. VI)
Stich-, Schnitt-, Schürfwunden				3		
Elektrokution				5		Leitungen der tragbaren Elektrowerkzeuge müssen eine geerdete Spannung unter 50 Volt aufweisen (81/2008, Anl. VI)
Ungleichwicht der Lasten				4		Angemessene und vorschriftsmäßige Gerüste verwenden (Abschnitt IV - 81/2008)
Versehentliches Berühren in Bewegung stehender Winden				4		Erdungen vornehmen (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
Absturzgefahr				5		Bei Gefahr von Abstürzen über 2 m Höhe sind sie Sicherungstae zu verwenden (Abschnitt III - 81/2008)
Anstrengung der Augen				2		Elektrowerkzeug muß einen Isolierschutzgrad von IP 44 oder doppeltem Isolierschutz versehen sein (Symbol mit doppeltem konzentrischem Quadrat)
Lastenbeförderung von Hand				4		Elektrowerkzeug muß mit einpoligem Schalter zum Stromzufuhrabspernung ausgestattet sein (81/2008, Anl. V)
Rauch				2		Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen
Überfahren				4		Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 Km/h Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen. Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.

ANMERKUNGEN
Es ist verboten, auf dem Außengerüst Arbeitsbühnen auf Stativen aufzubauen. Elektrokabel vor dem Einsatz auf schadhafte Stellen untersuchen. Werkzeug vor dem Einsatz auf Funktionstüchtigkeit prüfen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	ERRICHTEN VON MAUERN AUS ZYKLOPSTEINEN	S 35
--	--	---	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Ausstapeln von Zyklopsteinen zum Errichten einer Fallstützmauer, Auffüllen der Mauerrückseite
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Bagger, Radlader, Keile, Hebel.
--	--------------------------------------

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG					SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	GESETZESBESTIMMUNGEN
1	2	3	4	5	D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN	
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch		
Versehentlicher Aufprall an Arbeitsmaschinen				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.	
Herabstürzendes Material				5	Unbefugten den Zugang, Aufenthalt und Passieren durch Hinweise und Absperrungen verwehren	
Überfahren				4	Sofern erforderlich, akustische Warnsignale einsetzen	
Staub und Fasern				3	Der Einbau muß durch einen Verantwortlichen überwacht werden	
Umkippen des Fahrzeugs				4	Die befaßten Arbeiter dürfen sich nicht im Schwenkbereich des Auslegers aufhalten.	
Ausgleiten, Abstürzen				4	Die Manöver der Maschinen müssen von einem Bodenposten überwacht werden.	
Stoß, Aufprall, Quetschung				3	Die Arbeiter müssen während der Arbeiten, bei denen der Grenzwert von 85dB überschritten wird, Gehörschutz tragen	
Lärm				2	Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.	
Überfahren				4	Gebührende Verkehrszeichen und -einrichtungen anbringen. Geschwindigkeit 20 Km/h	
					Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten.	
					Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.	

ANMERKUNGEN
Treibstoff vor Sonnenstrahlen geschützt aufbewahren. Werkzeug vor dem Einsatz auf Funktionstüchtigkeit prüfen.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	INGENIEURSBAUTEN ARBEITEN IM FREIEN	AUSFÜHRUNG VON BEWEHRTER ERDE	S 36
--	--	--	-------------

ARBEITSBESCHREIBUNG	Errichten von Stützmauern mit Hilfe von bewehrten Erden
----------------------------	---

WERKZEUG; AUSRÜSTUNG; STOFFE UND BAUTEILE	Lkw, Bagger, Radlader, Rüttelwalze
--	------------------------------------

HAUPTTRISIKEN UND DEREN BEWERTUNG	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GESETZESBESTIMMUNGEN D.P.R./M.D. und RUNDSCHREIBEN										
<table border="0"> <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	
1	2	3	4	5							
niedrig	nennenswert	mittelstark	erheblich	hoch							

<p>Versehentlicher Aufprall an Arbeitsmaschinen 5</p> <p>Herabstürzendes Material 5</p> <p>Staub und Fasern 3</p> <p>Umkippen des Fahrzeugs 4</p> <p>Ausgleiten, Abstürzen 4</p> <p>Stoß, Aufprall, Quetschung 4</p> <p>Lärm 2</p> <p>Überfahren 4</p>	<p>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.</p> <p>Unbefugten den Zugang, Aufenthalt und Passieren durch Hinweise und Absperrungen verwehren</p> <p>Sofern erforderlich, akustische Warnsignale einsetzen</p> <p>Der Einbau muß durch einen Verantwortlichen überwacht werden</p> <p>Die befaßten Arbeiter dürfen sich nicht im Schwenkbereich des Auslegers aufhalten.</p> <p>Die Manöver der Maschinen müssen von einem Bodenposten überwacht werden.</p> <p>Während der Nachtstunden ist die Arbeitsstelle durch Lichtzeichen zu kennzeichnen.</p> <p>Erste-Hilfe-Kasten und funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. Treibstoff ist in hierfür zugelassenen Kanistern zu transportieren.</p>
--	---

NOTE

Treibstoff vor Sonnenstrahlen geschützt aufbewahren. Werkzeug vor dem Einsatz auf Funktionstüchtigkeit prüfen.

S 1	Esecuzione di cordoli
S 2	Demolizione di opere in cemento armato
S 3	Demolizione di massciata
S 4	Esecuzione di embrici, cordoli, canalette
S 5	Esecuzione di risagomatura di cunette laterali
S 6	Esecuzione di manto stradale bituminoso freddo
S 7	Esecuzione di manto stradale bituminoso caldo
S 8	Scavi in roccia
S 9	Posa in opera di cordoli in pietra e scavi di modesta entità
S 10	Scavi di sbancamento e riprofilatura
S 11	Esecuzione di muri di controripa
S 12	Esecuzione di muri di sottoscarpa
S 13	Posa di guard rail in metallo
S 14	Esecuzione di segnaletica orizzontale
S 15	Scarificazione di asfalti
S 16	Esecuzione di disgaggi di lieve entità
S 17	Esecuzione di disgaggi di pareti rocciose
S 18	Esecuzione di reti di protezione su pareti e pendii
S 19	Esecuzione di barriere paramassi
S 20	Esecuzione di guard rail tipo New Jersey
S 21	Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
S 22	Esecuzione di fondazione stradale
S 23	Scarificazione di pavimentazione stradale
S 24	Preparazione malte
S 25	Montaggio di travi prefabbricate
S 26	Esecuzione di micropali
S 27	Lavorazione del ferro a piè d'opera
S 28	Esecuzione di carpenteria in legno
S 29	Getto di calcestruzzo con pompa
S 30	Forniture di calcestruzzo
S 31	Disarmo strutture
S 32	Impermeabilizzazione con guaina
S 33	Impermeabilizzazione con membrana
S 34	Montaggio griglie e opere da fabbro
S 35	Esecuzione di muri in massi ciclopici
S 36	Esecuzione di terre armate

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI CORDOLI	S 1
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Fornitura in opera di cordoli retti o curvi e zanelle in pietra, compreso il letto di malta cementizia e scapoli di pietra, previo lo scavo relativo.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Camion - Mazza grossa - Scalpello - Palanca - Carriola - Attrezzi di uso normale - Malta cementizia e cemento.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE	
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
		5 alto	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
Urti, impatti, compressioni		2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Cesoimento, stritolamento		4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Lesioni da schegge.		4	Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)
Sfilamento della mazza.		2	Allontanare i non addetti ai lavori.
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza.		3	
Movimentazione manuale carichi		5	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro che indichi la riduzione della velocità
Punture tagli abrasioni		4	Impedire l'avvicinamento del personale al luogo di lavoro mediante avvisi e sbarramenti.
Scivolamento, cadute di livello		4	
Investimento		4	Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora
			Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Cassetta di pronto soccorso.

NOTE

Adibire a tali lavori personale idoneo ed efficiente.

Controllare l'efficienza degli attrezzi di lavoro, prima del loro uso.

L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in cemento

Quando la lavorazione avviene su muri di sottoscarpa con pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	DEMOLIZIONI DI OPERE D'ARTE IN C.A.	S	2
--	---	--	----------	----------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Demolizione di manufatti stradali in c.a., eseguita a mano, con martelli demolitori o mezzi meccanici compreso il carico e il trasporto a discarica del materiale di risulta La demolizione può avvenire a porzioni di struttura per consentire il transito del traffico sulla rimanente parte . In questo caso è necessario montare dei sicurvia in cemento per delimitare la corsia di transito
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello demolitore -Compressore -Escavatore - Ruspa- Pala meccanica- Autocarro- Mazza Piccone - Pala. Sicurvia in cemento
-----------------------------------	--

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		

Caduta accidentale nel vuoto				5		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Caduta materiale.				3		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Contatto con macchine operatrici.				5		Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.
Inalazione polveri.				4		Bagnare in continuazione le macerie.
Contusione per l'uso della mazza.				1		
Vibrazioni.				4		Occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)
Rumore.				4		Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibile caduta.
Offesa al capo, ai piedi e alle mani.				4		(Sezioni IV - 81/2008)
Elettrocuzione				2		Verifica di stabilità dell'opera durante la demolizione e predisposizione di opere di puntellamento e sostegno
Investimento				4		Per estese demolizioni, predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del (81/2008 art.150-151) Verifica della valvola di sicurezza del compressore. (Punto 5,13,15, allegato V, 81/2008) Verificare la presenza di condotte elettriche Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate

NOTE	
Impedire di lavorare sui muri in demolizione.	Predisporre ponti di servizio per muri di altezza superiore a metri cinque.
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica	
Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede	
Il cantiere di notte dev'essere segnalato mediante segnali luminosi	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA	S	3	
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Demolizione della vecchia massicciata con eventuale abbassamento della quota della strada				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Greder – Compressore – Martello demolitore- Autocarro – Pala meccanica				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante	5 alto	
NORME DI LEGGE					
Contatto con macchine operatrici				5	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, si adottano i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.</p> <p>Impiegare movieri o semaforo in caso di traffico alternato.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso.</p>
Investimento				4	
Proiezione di schegge				3	
Inalazioni di polveri.				2	
Offesa agli occhi				4	
Contusioni e ferite				3	
Ipoacusia da rumore				4	
Movimentazione manuale carichi				4	
Vibrazioni				4	
NOTE					
<p>Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.</p> <p>Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica</p>					

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI EMBRICI CORDOLI CANALETTE ETC.	S	4
--	---	---	----------	----------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Posa di cordoli, canalette , tombini, caditoie; posa di tubazioni in PVC o in acciaio spiralato o reinterro con pala meccanica
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Escavatore , Autogru , Pala meccanica.
-----------------------------------	--

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		
Contatto con macchine operatrici				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Investimento				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Smottamento delle pareti				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Caduta nella scarpata				2		
Contusioni e ferite				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
Caduta materiali di scavo				4		
Rumore				3	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
Movimentazione manuale carichi				4		
Scivolamento,cadute di livello				3	Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti	
					Tenere sgombro da materiali il ciglio dello scavo	
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

NOTE	
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.	
Attenzione al contatto con linee elettriche aeree	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica	
Quando la lavorazione avviene su muri di sottoscarpa con pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	RISAGOMATURA DI CUNETTE LATERALI	S	5
--	---	---	----------	----------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Risagomatura cunette , preparazione calcestruzzo con scarico diretto dall'autobetoniera
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Escavatore, Autobetoniera
-----------------------------------	---------------------------

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		
Contatto con macchine operatrici				5		
Investimento				3		
Smottamento delle pareti				3		
Caduta nella scarpata				3		
Contusioni e ferite				4		
Caduta materiali di scavo				4		
Rumore				3		
Scivolamento,cadute di livello				3		
Polveri e fibre				3		
					<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso.</p> <p>Tenere sgombro da materiali il ciglio dello scavo</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p>	

NOTE
<p>Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.</p> <p>Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvìa in plastica</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI MANTO STRADALE BITUMINOSO FREDDO	S	6
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Esecuzione di strato di base, strato di collegamento, binder, tappeto ad usura in conglomerato bituminoso , su fondazione di inerti granulometrici, stesura e rullatura.			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Rullo compressore , Rullo vibrante, Spruzzatrice, Tagliasfalto a disco			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE		
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante	5 alto
		D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
Rumore			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
Contatto con le macchine operatrici			5	di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Olii minerali e derivati			3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.
Movimentazione manuale carichi			2	
Catrame fumo			4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)
Investimento			4	
Polveri e fibre			4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.
Ribaltamento del mezzo			3	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze
Urti,impatti, compressioni			4	Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008) Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose
NOTE				
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.				
Verificare, prima dell'uso,l'efficienza degli attrezzi di lavoro.Controllare il funzionamento dei comandi,non forzare le operazioni di taglio				
Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto .				

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI MANTO STRADALE BITUMINOSO CALDO	S	7	
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Spruzzatura emulsione bituminosa, stesura conglomerato bituminoso caldo, taglio di asfalto, uso di pala e piccone per spianamento del fondo				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Rullo compressore , Vibrofinitrice, Spruzzatrice, Tagliasfalto a disco				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE			
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante	5 alto	
		D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
Rumore				4	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, con suola anticalore). I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso. Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Delimitare l'area con birilli segnaletici</p> <p>Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>
Contatto con le macchine operatrici				5	
Olii minerali e derivati				3	
Movimentazione manuale carichi				3	
Catrame fumo				4	
Investimento				4	
Polveri e fibre				4	
Ribaltamento del mezzo				3	
Urti,impatti, compressioni				4	
Olii minerali e derivati				4	

NOTE

Le visite mediche obbligatorie con periodicità condizionata dalla composizione chimica dei materiali. Accertamenti sanitari semestrali

Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi, non forzare le operazioni di taglio

Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto .

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	SCAVI IN ROCCIA	S	8
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Lavori di scavo a sbancamento e a sezione ristretta eseguiti con mezzi meccanici o a mano, trasporto dei materiali. Prima di effettuare i lavori verificare il pericolo di caduta massi Nell'ampliamento dei tornanti e negli scavi per la preparazione dei piani d'imposta delle fondazioni degli sbalzi verificare la stabilità dei pendii			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello demolitore - Compressore ad aria - Fioretto - Escavatore meccanico - Ruspa - Pala meccanica - Camion di portata varia. Sicurvia			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante	5 alto
MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				
Rumore				5
Contatto con le macchine operatrici				5
Caduta di persone nello scavo				4
Caduta di materiale nello scavo				4
Seppellimento, sprofondamento				4
Investimento				3
Polveri e fibre				4
Ribaltamento del mezzo				3
Urti, impatti, compressioni				4
<p>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 Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbadacchiare le pareti. (81/2008, Art. 126)</p> <p>Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. (81/2008, Art. 120)</p> <p>Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm. 70 (almeno su un lato). (81/2008, All. XVIII)</p> <p>Se necessarie predisporre scale e andatoie complete di parapetto.</p> <p>Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,60 se (81/2008, Art. 130)</p> <p>Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. (81/2008, Art. 113)</p> <p>Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p>				
NOTE				
<p>Scavi di profondità > di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità in qualsiasi condizione.</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica</p> <p>Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>				

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	POSA IN OPERA DI CORDOLI IN PIETRA E SCAVI DI MODESTA ENTITA'	S	9
--	---	--	----------	----------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Spicconamento e allontanamento del materiale di risulta, posizionamento elementi in pietra
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, piccone , pala , mazzetta
-----------------------------------	--------------------------------------

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		
Abrasioni, schiacciamento di mani e piedi				4		
Investimento				4		
Contatto con macchine operatrici				3		
Punture , tagli, abrasioni				4		
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
Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)

Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.

Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.

Cassetta di pronto soccorso.

Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti

Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate
Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora

Delimitare l'area con birilli segnaletici se la lavorazione avviene all'esterno della tratta protetta dal sicurvia in cemento

Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose

NOTE
Le visite mediche obbligatorie con periodicità condizionata dalla composizione chimica dei materiali.
Scavi di profondità > di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità in qualsiasi condizione.
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica
Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	SCAVI DI SBANCAMENTO E RIPROFILATURA	S 10
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Lavori di scavo a sbancamento eseguiti a lato della strada per il suo ampliamento o la formazione di scavi per l'esecuzione di muri di sostegno. Formazione del nuovo profilo della scarpata di monte o valle Fino a 5 metri lo scavo viene eseguito dal piano stradale senza la formazione di apposite piste
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello demolitore - Compressore ad aria - Fioretto - Escavatore meccanico - Ruspa - Pala meccanica - Camion di portata varia.
-----------------------------------	---

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	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Contatto con le macchine operatrici				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Caduta di persone nello scavo				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
Caduta di materiale nello scavo				4	Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti.	
Seppellimento, sprofondamento				4		
Investimento				3	Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbadacchiare le pareti. (81/2008, Art. 126)	
Polveri e fibre				4	Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. (81/2008, Art. 120)	
Ribaltamento del mezzo				3		
Urti, impatti, compressioni				4	Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm. 70 (almeno su un lato). Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il (81/2008, Art. 113) Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.	

NOTE
<p>Scavi di profondità > di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità a cantiere fermo.</p> <p>Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi,</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica</p> <p>Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, i devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI MURI DI CONTRORIPA	S 11
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Casseratura, posa ferri e gabbie di armatura, spalmatura disarmanti, getto in calcestruzzo eseguito con autobetoniera, vibrazione del calcestruzzo, disarmo, reinterro, scavo, scarico diretto dall'autobetoniera, posa del rivestimento in pietra naturale La casseratura esterna, nel caso di muri a gravità, può essere costituita dalle pietre del rivestimento. Per altezze inferiori ai 5 m il getto può avvenire con la benna dell'escavatore
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello pneumatico, Autocarro con gruetta, Autobetoniera, Escavatore, Vibratore elettrico Attrezzi da carpentiere - Ponteggio - Pietre da rivestimento
-----------------------------------	--

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		
					vedi schede	LAVORAZIONE DI FERRO A PIE' D'OPERA CARPENTERIA IN LEGNO
Contatto con macchine operatrici				5		DISARMO STRUTTURE
Ipoacusia				4		
Investimento				4		
Offesa agli occhi, inalazione di vapori				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità (Titolo III - 81/2008)	
Punture, tagli abrasioni				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Carichi sospesi				4		
Schiacciamento mani e piedi				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
Allergeni				2		
Vibrazioni				3	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
Caduta dall'alto				4	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
Getti e schizzi				4	Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

NOTE	
Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi.	Allestire ponteggio per piani di lavoro superiori a un metro e mezzo
Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.	Attenzione al contatto con linee elettriche aeree
Verifica dell'isolamento dei cavi	Verifica dell'isolamento dei cavi messa a terra delle carcasse metalliche
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI MURI DI SOTTOSCARPA	S 12
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Casseratura, posa ferri e gabbie di armatura, spalmatura disarmanti, getto in calcestruzzo eseguito con autobetoniera, vibrazione del calcestruzzo, disarmo, reinterro, scavo, scarico diretto dall'autobetoniera, posa del rivestimento in pietra naturale. La casseratura esterna dei muri a gravità può essere realizzata con le pietre del rivestimento.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Martello pneumatico, Autocarro con gruetta, Autobetoniera, Escavatore, Vibratore elettrico Attrezzi vari, Pietre da rivestimento.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
			5 alto
		D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
Contatto con macchine operatrici			5
Ipoacusia			4
Investimento			4
Offesa agli occhi, inalazione di vapori			3
Punture, tagli, abrasioni			3
Carichi sospesi			4
Schiacciamento mani e piedi			4
Allergeni			2
Vibrazioni			3
Caduta dall'alto			4
Getti e schizzi			4
		vedi schede LAVORAZIONE DI FERRO A PIE' D'OPERA CARPENTERIA IN LEGNO DISARMO STRUTTURE	
		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità (Titolo III - 81/2008)	
		Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
		Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
		Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
		Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
		Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
		Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
		Predisporre adeguata segnaletica stradale	
		Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
		Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
NOTE			
Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi. Allestire ponteggio per piani di lavoro superiori a due metri			
Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore. Attenzione al contatto con linee elettriche aeree			
Verifica dell'isolamento dei cavi, messa a terra delle carcasse metalliche			
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica			
In sommità dei muri di sottoscarpa per prevenire il pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede			

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	POSA DI GUARD RAIL	S 13
--	---	-------------------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Operazioni di saldatura e taglio ferro. Saldatura ossiacetilenica , Taglio con cesoie pneumatiche, Uso di utensili elettrici portatili, Montaggio sicurvia, montaggio lama, I montanti vengono posati durante l'esecuzione del banchettone e inseriti all'interno del getto
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Avvitatore pneumatico, Battipalo, Utensili elettrici, Macchina pianta pali cingolata , Gruppo elettrogeno,
-----------------------------------	--

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		
				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)	
				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
				3	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
				4		
				3	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
				3	Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
					Prima di smontare la lama assicurarsi che sia ben assicurata	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Installazione di valvole di sicurezza per evitare ritorni di fiamma durante l'utilizzo del cannello.	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	

NOTE
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.
Verificare la presenza di condutture elettriche interrate o di altri servizi
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi,
Conservare le bombole vincolate in posizione verticale e lontane da fonti di calore
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE	S 14
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Verniciatura
-------------------------------	--------------

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Spruzzatrice carrellata o su mezzo meccanico
-----------------------------------	--

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		
Contatto con macchine operatrici				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Ipoacusia				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Investimento				4	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)	
Inalazione di gas e vapori				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
Incendio,				3	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
					Cassetta di pronto soccorso.	
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

NOTE
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	SCARIFICAZIONE DI ASFALTI	S 15
--	---	----------------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Scarificazione, carico del materiale di risulta su autocarro.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Macchina fresatrice ,Pala meccanica
-----------------------------------	--

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		
Contatto con macchine operatrici				3		
Rumore				4		
Investimento				4		
Contatto con olii minerali e derivati				4		
					<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Cassetta di pronto soccorso.</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>	

NOTE
<p>Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.</p> <p>Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.</p> <p>La lavorazione può avvenire sia all'interno dell'area di cantiere delimitata da sicurvia in plastica sia all'esterno. In quest'ultimo caso l'area dovrà comunque essere segnalata e la regolamentazione del traffico verrà fatta da movieri.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	DISGAGGIO DI PARETE ROCCIOSA	S 17
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Salita in parete dei rocciatori, rimozione di arbusti, rimozione del materiale roccioso instabile a monte della strada
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Radio ricetrasmittenti, Leve, piccone, Funi, Imbragature, Sicurvia, Paramassi provvisori Argano
-----------------------------------	---

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		
				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) (Titolo III - 81/2008)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato	
				4	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti	
				3	Caduta materiale	
				4	Distacco di materiali rocciosi I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
				3	Punture, tagli, abrasioni I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
				4	Scivolamento, cadute di livello Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII) Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni lavorazioni in parete Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno utilizzare manodopera specializzata (rocciatori). L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro. Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno. Il movimento di materiali provocato dal disgaggio potrebbe interessare anche aree sottostanti alla strada oggetto della lavorazione. In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade, si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI RETI DI PROTEZIONE SU PARETI E PENDII	S 18
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Salita in parete dei rocciatori, posizionamento del rimando dell'argano, trasporto delle reti, ancoraggio delle reti, cucitura in parete, eventuale chiodatura delle reti in parete
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Corde , Chiodi, Imbragature, Pistola sparachiodi, Reti metalliche, Spezzoni barre d'acciaio, Attrezzi elettrici portatili, Mazza, Argano
-----------------------------------	--

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		

Pieghe anomale delle funi d'imbarco				3		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Cadute nel vuoto				5		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Movimentazione manuale carichi				4		I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)
Spostamento del carico nella messa in tiro				4		I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)
Urti, impatti, compressioni				3		Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)
Caduta del materiale in fase di sollevamento				5		L'argano dev'essere dotato del dispositivo che impedisca la libera discesa dei carichi (C.M n149/85)
Punture, tagli, abrasioni				3		Prima del trasporto dei materiali dev'essere effettuato il disaggio della parete o del pendio. I mezzi meccanici quali escavatori cingolati o "ragni" devono essere condotti da operatori qualificati
Sganciamento del carico				5		Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto). (punto 3-4, allegato V, 81/2008)
Contatto accidentale con le macchine				3		Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile
						In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni
						Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze
						Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose
						Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate

NOTE

In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno, utilizzare manodopera specializzata (rocciatori).

L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro.

La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.

Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno.

Il movimento di materiali provocato dal disaggio potrebbe interessare anche aree sottostanti alla strada oggetto della lavorazione. In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade, si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI BARRIERE PARAMASSI	S 19
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Trasporto materiali nel luogo di posa, scavo di fondazione , esecuzione di fondazione , montaggio travature metalliche, posa reti, posa cavi. La posa delle barriere paramassi richiede l'impiego di attrezzature che sono funzione della natura dei luoghi e della quantità da eseguire (argani, elicottero ecc.).		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Profili metallici, Rete in trefoli, Rete in filo zincato a doppia torsione, Demolitore, Compressore Pala, Piccone, Argani		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
5 alto	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
Rumore	1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Pieghe anomale delle funi d'imbarco	2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Cadute dall'alto	4	I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max.	
Movimentazione manuale carichi	3	I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco.	
Spostamento del carico nella messa in tiro	3	Adottare corrette imbragature.	
Urti, impatti, compressioni	3	L'argano dev'essere dotato del dispositivo che impedisca la libera discesa dei carichi	
Caduta del materiale in fase di sollevamento	3	Prima del trasporto dei materiali dev'essere effettuato il disgiungimento della parete o del pendio.	
Punture tagli abrasioni	2	I mezzi meccanici quali escavatori cingolati o "ragni" devono essere condotti da operatori qualificati	
Sganciamento del carico	4		
Elettrici	1	Verificare la valvola di sicurezza del compressore.	
Contatto accidentale con le macchine	2	Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto).	
Proiezione bulloni	3	Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile	
Distacco di materiali rocciosi	4	Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	
		Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
		Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 30 km/ora Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

NOTE

In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno utilizzare manodopera specializzata
 In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni
 Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno.
 L'eventuale movimento di materiali provocato dalla lavorazione potrebbe interessare aree sottostanti alla tratta .
 In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico
 L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro.
 La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI GUARD-RAIL TIPO NEW JERSEY	S 20
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Scarico degli elementi, posizionamento, collegamento per la formazione della protezione tra il cantiere stradale e la corsia di transito a senso alternato della larghezza minima di 2,5 metri
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Autogru
-----------------------------------	--------------------

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		
				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo al vertice delle funi durante il sollevamento.				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Spostamento del carico nella messa in tiro				3	Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)	
Offesa alle mani, ai piedi e al capo.				4	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Caduta del materiale durante la fase di sollevamento				4	Verificare frequentemente le funi e annotare il loro stato trimestralmente sul libretto. (punto 3-4, allegato V, 81/2008)	
Abrasioni e contusioni varie				3	Usare segnalazioni acustiche ove necessario.	
Sganciamento del carico				4	Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione elettrica. (81/2008 art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Elettrocuzione				1		
Guasti meccanici				2	Le portate utili degli elementi per le puntellazioni devono essere indicate su apposite targhette o sistema equivalente.	
Cadute dall'alto				4		
Urti, impatti, compressioni				3	Prima dell'inizio dell'opera devono essere predisposte le procedure da (Circ. Min. n. 13/82 (ALL. III) art.22)	
Investimento				4	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	

NOTE	
Accertarsi in fase di costruzione della razionale predisposizione dei ganci incorporati, per il sollevamento	
Prima di iniziare il montaggio, predisporre "Programma di montaggio da sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione"	
Consultare la circolare ministeriale 13/82 (all. III*) contenente le istruzioni per la prevenzione infortuni nelle operazioni di produzione, trasporto, montaggio di elementi prefabbricati.	
Le operazioni di scarico e posizionamento dovranno essere segnalate da un'opportuna segnaletica e il traffico regolato da movieri	
Porre attenzione al contatto con linee elettriche aeree	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	S 21
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Esecuzione di strato di base, strato di collegamento binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso, su fondazione di inerti granulometrici : Compreso la compattazione, la stesura e la rullatura.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Camion - Pala meccanica - Vibrofinitrice - Rullo - Attrezzi di uso normale - Conglomerato bituminoso - Inerti.
-----------------------------------	--

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		
Contatto con macchine operatrici				5		
Ustioni a varie parti del corpo.				4		
Allergeni				1		
Fumi				3		
Offesa agli occhi				4		
Contusioni e ferite				4		
Ipoacusia da rumore				4		
Investimento				4		
Movimentazione manuale carichi				2		
					Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, con suola anticalore). I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41) Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica. Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze. Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db Segnalare la presenza della lavorazione con opportuna cartellonistica Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	

NOTE
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali. Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità, interrotto .

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI FONDAZIONE STRADALE	S 22
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Esecuzione fondazione stradale costituita da inerti di diversa granulometria, stesura del materiale , rullatura, esecuzione dello strato di stabilizzato		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Rullo compressore , Rullo vibrante,		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
		5 alto	
Rumore			4
Contatto con le macchine operatrici			5
Investimento			4
Movimentazione manuale carichi			3
Polveri e fibre			4
Ribaltamento del mezzo			3
Urti,impatti, compressioni			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 Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41) Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica. Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Cassetta di pronto soccorso. che superano la soglia degli 85 db Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
NOTE			
Verificare, prima dell'uso,l'efficienza degli attrezzi di lavoro.Controllare il funzionamento dei comandi,non forzare le operazioni di taglio Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto . Se compatibile con le caratteristiche della strada la lavorazione potrà essere eseguita all'interno del cantiere delimitato dai sicurvia in plastica.			

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	SCARIFICAZIONE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE	S 23
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Scarificazione, carico del materiale di risulta su autocarro
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro, Macchina fresatrice
-----------------------------------	--------------------------------

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		
Contatto con macchine operatrici				3		
Rumore				4		
Investimento				5		
Contatto con olii minerali e derivati				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
Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.

Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche, quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)

Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.

Cassetta di pronto soccorso.

Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti
Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra

Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora

Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.

Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db

Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose

NOTE
<p>Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.</p> <p>Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.</p> <p>Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto . Se compatibile con le caratteristiche della strada la lavorazione potrà essere eseguita all'interno del cantiere delimitato da sicurvia in plastica.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	PREPARAZIONE MALTE	S 24
--	---	---------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Confezionamento di malta per vario uso : murature, intonaci tradizionali con calce idrata o grassello, tufina, sabbia calcarea e cemento
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Molazza a chiodo o a ruote - Tufina - Sabbia - Calce idrata o grassello - Cemento.
-----------------------------------	--

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				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 Eseguire i collegamenti di terra. (81/2008 allegato I, IV e V) Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di sistemi di sicurezza. Fare uso di tuta o grembiule. (Titolo III - 81/2008) Gli organi in moto devono essere protetti da opportuna ghiera. (81/2008, All. V) Le zone adibite alla lavorazione devono essere protette da tettoia di h=m.3,00. Vietare la manutenzione con la molazza in funzione. (punto 1.6.2 allegato VI, 81/2008) Gli organi di comando per l'avviamento e l'arresto devono essere a portata dell'addetto. Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008) Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
Elettrocuzione				2		
Contatto accidentale con organi in movimento				4		
Caduta accidentale di persone nella vasca.				4		
Utilizzo macchine				4		
Offese alle mani e agli occhi.				4		
Inalazione di vapori				4		
Allergeni				3		
Cesoimento, stritolamento				3		

NOTE
<p>Il rischio di trascinarsi si può ridurre rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.</p> <p>Verificare la presenza dell'interruttore elettrico e la connessione all'impianto di terra.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	MONTAGGIO TRAVI PREFABBRICATE	S 25
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Assemblaggio di elementi prefabbricati, previa imbragatura e sollevamento al piano di lavoro. eventuale collegamento alla struttura ed eventuale getto di completamento , posizionamento su apparecchi di appoggio
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Casseri - Autobetoniere - Attrezzi di uso corrente - Autocarri - Pale - Autogru - Calcestruzzo – Tubi in PVC e cemento - Pozzetti prefabbricati.
-----------------------------------	--

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		
Pieghe anomale delle funi d'imbarco				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.
Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo				4		
Contatto accidentale con mezzi in movimento.				2		
Spostamento del carico nella messa in tiro				4		Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII) Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)
Offesa alle mani, ai piedi e al capo.				5		Verificare frequentemente le funi e annotare il loro stato trimestralmente sul libretto. (punto 3-4, allegato V, 81/2008)
Caduta del materiale durante la fase di sollevamento				5		Usare segnalazioni acustiche ove necessario.
Abrasioni e contusioni varie				3		
Sganciamento del carico				5		Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione elettrica. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
Elettrocuzione				3		
Cadute dall'alto				5		su apposite targhette o sistema equivalente. (Circ. Min. n. 13/82 (All. III) art.9)
Investimento				4		Prima dell'inizio dell'opera devono essere predisposte le procedure da adottare durante le varie fasi del lavoro sottoscritte dalle ditte fornitrici. (Circ. Min. n. 13/82 (ALL. III) art.22) Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora

NOTE
Accertarsi in fase di costruzione della razionale predisposizione dei ganci incorporati per il sollevamento
Qualora non fosse possibile realizzare regolari impalcature da terra, predisporre rete di sicurezza di idonea robustezza
Prima di iniziare il montaggio, predisporre "Programma di montaggio da sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione"
E' NECESSARIO CONSULTARE LA CIR. MIN. 13/82 (ALL,III°) CONTENENTE ISTRUZIONI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NELLE OPERAZIONI DI PRODUZIONE , TRASPORTO E MONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P..
Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI MICROPALI	S 26
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Posizionamento della perforatrice cingolata, Perforazione, posa dei micropali, eventuale riempimento del micropalo con miscela cementizia. Getto della trave di collegamento . Eventuale formazione della pista di accesso. Per i pali eseguiti come opera provvisoria di sostegno delle terre ribasso della quota d'imposta. Stoccaggio dei materiali Confezionamento della miscela cementizia
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Perforatrice, Impianto aria compressa, Impianto di miscelazione, Escavatore, Autobetoniera
-----------------------------------	--

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		
				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato	
				3	Eeguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
				4	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti e predisporre un'adeguata cartellonistica	
				2	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici ed eseguire le manovre con un moviere a terra	
				2	Adottare corrette imbracature (81/2008 Art. 116 e All. VIII)	
				3	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
				4	Tenere un estintore efficiente a portata di mano.	
				4	Fare uso di occhiali di protezione.	
				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
				4	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
				4	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
				4	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

NOTE
La linea per l'aria compressa non dovrà mai essere interessata al transito dei mezzi. La rottura dell'impianto può provocare forti movimenti di polvere.
Il perforatore dovrà tenere la consolle di comando in modo da tenere sotto controllo visivo la zona con le aste in movimento Prima di iniziare verificare la rispondenza del raggio operativo della macchina con quello richiesto
Effettuare le manutenzioni ordinarie agli impianti e le verifiche di funzionamento.
Non eseguire interventi su organi in movimento

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	LAVORAZIONE DEL FERRO A PIE' D'OPERA	S 27
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro tondo nei casseri previo sollevamento al piano di lavoro.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autogru - Piegaferri - Cesoa elettrica - Filo cotto per legature - Attrezzi di normale uso. Ponteggio
-----------------------------------	--

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				
Elettrocuzione				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Punture e tagli alle mani				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Contatto accidentale con le parti elettriche cesoia e della piegaferri.				4	Tenere lontani i non addetti durante lo scarico.			
Caduta materiale				4	Accertare il carico di rottura delle funi. (punto 3, allegato V, 81/2008)			
Caduta dei tondini durante il sollevamento				4	Verificare l'efficienza dei cavi di alimentazione elettrica. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)			
Movimentazione manuale carichi				3	I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)			
Spostamento del carico per la messa in tiro				3	I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)			
Sollecitazioni eccessive per l'ampiezza dell'angolo delle funi.				4	I posti di lavoro devono essere protetti contro la caduta di materiali			
Rumore				3	Verificare il collegamento di terra delle carcasse metalliche.			
					Proteggere le riprese dei ferri.			
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze			
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate			
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree			
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db			

NOTE	
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata.	Ridurre a meno di 60° l'angolo al vertice delle funi di imbraco.
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente.	
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.	
Durante il getto degli sbalzi o di altre opere in cemento armato prossime a scarpate ripide, gli addetti dovranno essere dotati di cintura di sicurezza o imbracatura.	

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI CARPENTERIA IN LEGNO	S 28
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Preparazione di carpenteria in legno per casseri di pinti, travi, ecc. e successivo disarmo
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Sega circolare, gru per sollevamento al piano, Impalcato di servizio, Scala a mano, Travi uso Trieste, Tavole, Attrezzi di normale uso, Palanchino, Piede di porco, Martello da carpentiere Chiodi - Scala a mano- Ponteggio
-----------------------------------	---

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		
Elettrocuzione				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Punture e abrasioni alle mani.				3	Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta del lavoratore. (Sezioni IV - 81/2008)	
Caduta del personale verso il vuoto.				4	Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano vincolate e regolari. (81/2008, Art. 126) (81/2008 art.113)	
Caduta del materiale dall'alto				4	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
					Installare cuffia registrabile e schermi sotto il banco alla sega circolare	
					Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.	
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.	
					Effettuare il collegamento di terra delle attrezzature (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
					Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. (81/2008 art.113)	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	

NOTE
<p>Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine.</p> <p>La sega circolare deve rispondere alle norme di legge e munita di cartello recante le norme di sicurezza.</p> <p>Fare uso degli spingitoi per il taglio di pezzi di piccola dimensione.</p> <p>Qualora il piano di lavoro porti ad una altezza superiore ai m. 3,00, predisporre particolari ponti di servizio.</p> <p>Durante il getto degli sbalzi o di altre opere in cemento armato prossime a scarpate ripide, gli addetti dovranno essere dotati di cintura di sicurezza o imbracatura.</p> <p>Il carico gravante al piede dei puntelli deve essere opportunamente distribuito.</p> <p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>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.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	GETTO IN CLS CON POMPA	S 29
--	---	-------------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Getto di qualsiasi tipologia di manufatto,
-------------------------------	--

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Casseri - Pompa per cls - Autobetoniere - Attrezzi di uso corrente - Calcestruzzo.
-----------------------------------	--

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		
Caduta delle persone addette al getto				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta del getto per prematuro scasseramento				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Inconvenienti legati al cattivo funzionamento della pompa				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Elettrocuzione.				4	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza. (81/2008, Art. 126)	
Offesa al capo e al corpo				4	Verificare l'avvenuta maturazione del getto volta per volta.	
Inalazione fumi, polveri, e vapori disarmanti.				3	Manutenzione corrente delle attrezzature di pompaggio.	
Rumore				3	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità(20 km/h). Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.	
Vibrazioni				4	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici.	
Getti e schizzi				3	Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro isolamento e la massa a terra del vibratore.	
					Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
Prevedere un assistente ai getti di provata esperienza.
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.
La pompa effettuerà, se possibile, il getto dall'interno dell'area di cantiere protetta dalla corsia di transito da sicurvia in plastica; in caso contrario le manovre del mezzo saranno controllate da movieri .

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	FORNITURA DI CLS	S 30
--	---	-------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Fornitura di Cls preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autobetoniera - Fluidificante - Attrezzi di normale uso.
-----------------------------------	--

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		

Contatto con macchine operatrici				4	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata.</p> <p>Verificare che ciascuna autobetoniera sia munita di libretto indicante le operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva. (Circ.Min. 103/80)</p> <p>Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità (20 km/h). Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra. I mezzi di manovra sono dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici</p> <p>deflettore le tubazioni di scarico.</p> <p>Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Attenzione alle linee elettriche aeree</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p>	
Ribaltamento del mezzo				5		
Seppellimento, sprofondamento				5		
Gas, vapori				4		
Allergeni				3		
Getti e schizzi				3		
Schiacciamento degli arti inferiori				4		
Rumore				4		

NOTE
<p>Prevedere mezzi con dimensione e capacità adatte alle strade e alla viabilità</p> <p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>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.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	DISARMO STRUTTURE	S 31
--	---	--------------------------	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Disarmo e rimozione dei piani di lavoro , dei materiali occorsi per l'armatura delle opere , disesa e pulizia dei materiali
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Sega circolare - gru - Impalcato di servizio - Scala a mano - Travi uso Trieste Tavole - Attrezzi di normale uso - Palanchino - Piede di porco - Martello da carpentiere - Chiodi - Scala a mano.
-----------------------------------	--

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		
Elettrocuzione				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.
Punture e abrasioni alle mani.				4		
Caduta del personale verso il vuoto.				4	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza.	(81/2008, Art. 126)
Caduta del materiale dall'alto				4	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
Rumore				3	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
Investimento				2	Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.	
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.	(81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
					Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.	(81/2008 art.113)
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro isolamento e la massa a terra del vibratore.	
					La sega circolare deve rispondere alle norme di legge	(81/2008, All. V) e munita di con le norme di sicurezza.
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	

NOTE
<p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>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.</p> <p>Effettuare il collegamento di terra della carcassa metallica della sega circolare.</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA	S 32
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Impermeabilizzazione eseguita con guaine, compresa la saldatura dei giunti ad aria calda, previa barriera a vapore e strati coibenti.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Bruciatore - Phon elettrico ad aria - Cutter - Guaina in cloruro di polivinile - Attrezzi di uso comune.
-----------------------------------	---

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		
				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				3	Usare maschere respiratorie. (Titolo III - 81/2008)	
				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche. (81/2008, Art. 41)	
				5	Transennare la zona sottostante al sollevamento dei materiali.	
				2	Allontanare le persone non addette ai lavori di sollevamento dei materiali tramite transenne.	
				3	Tenere nelle vicinanze un estintore.	
				4	Cassetta di pronto soccorso. Transennare la zona sottostante al sollevamento dei materiali. Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
<p>Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi.</p> <p>Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.</p> <p>Verificare i cavi di alimentazione del phon</p>

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	IMPERMEABILIZZAZIONE CON MEMBRANA	S 33
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Impermeabilizzazione eseguita con membrana prefabbricata, composta da uno strato bituminoso ricoperto da un foglio di alluminio gofrato, in opera previa spalmatura sul primer.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Bruciatore - Bombeole di gas propano - Caldaia alimentata a gas - Cutter - Bitume ossidato - Attrezzi di uso normale.
-----------------------------------	---

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		
				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				3	Usare maschere respiratorie. (Titolo III - 81/2008)	
				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche. (81/2008, Art. 41)	
				5	Tenere lontane dal posto di lavoro le bombole di gas propano.	
				2	Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (sia piene che vuote). (81/2008, All. V)	
				3	Allontanare le persone non addette ai lavori di sollevamento dei materiali tramite transenne.	
				4	Tenere nelle vicinanze un estintore. Cassetta di pronto soccorso.	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata dalla composizione chimica dei materiali.
La caldaia per la fusione del bitume deve essere munita di regolazione automatica di temperatura.
Le caldaie vanno sistemate lontane dai feltri e altri materiali combustibili e in zone riparate dal vento.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	MONTAGGIO GRIGLIE E OPERE DA FABBRO	S 34
--	---	--	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Montaggio in opera di, griglie ringhiere e opere da fabbro in genere, previo scarico, accatastamento e sollevamento in quota.
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Grù di cantiere - Trapano - Flex - Attrezzi di uso normale - Malta - Tasselli - Pistola spara chiodi - Zanche di ferro - Cemento rapido - Rivettatrice.
-----------------------------------	---

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				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta materiale				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Punture, tagli, abrasioni				3	Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori.	
Elettrocuzione.				5	(81/2008, All. VI)	
Sbilanciamento dei carichi				4	Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra.	(81/2008, All. VI)
Contatto accidentale con argani in movimento.				4	Utilizzare adeguate e regolari impalcature	
Cadute dall'alto				5	(Sezioni IV - 81/2008)	
Affaticamento vista				2	Eseguire i collegamenti a terra	
Movimentazione manuale carichi				4	(81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Fumi				2	Usare le cinture di sicurezza quando sussiste il pericolo di caduta da oltre 2 mt di altezza. (Titolo III - 81/2008)	
Investimento				4	Gli utensili elettrici devono avere grado di isolamento IP44 oppure il doppio isolamento simbolo costituito da doppio quadrato concentrico.	
					Gli utensili elettrici devono essere muniti d'interruttore unipolare per l'intercettazione dell'energia.	
					(81/2008, All. V)	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
E' vietato l'uso di ponti su cavalletti, sugli impalcati esterni.
Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.
Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi.

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI MURI IN MASSI CICLOPICI	S 35
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Accatastamento di massi ciclopici in modo da formare un muro di sostegno a gravità, riempimento in terra a tergo del muro		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro , Escavatore,Pala meccanica , Cunei,Leve		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA NORME DI LEGGE	
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
5 alto	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
Contatto accidentale con macchine operatrici.	5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta materiale	5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Investimento	4	Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.	
Polveri e fibre	3		
Ribaltamento del mezzo	4	Usare segnalazioni acustiche ove necessario.	
Scivolamento,cadute di livello	4	Alla posa dovrà sovrintendere un responsabile.	
Urti,impatti, compressioni	3	E' vietato agli addetti posizionarsi nell'area del braccio operatore	
Rumore	2	Le manovre dei mezzi dovranno essere sorvegliate da un uomo a terra	
Investimento	4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni	
		Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
		Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
		Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
NOTE			
Tenere in zona riparata dai raggi solari il carburante.			
Verificare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima del loro uso.			

Galleria di Base del Brennero Brenner Basistunnel Mules II-III	OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO	ESECUZIONE DI TERRE ARMATE	S 36
--	---	---	-------------

DESCRIZIONE DEL LAVORO	Esecuzione di muri di sottoscarpa con ausilio di terre rinforzate
-------------------------------	---

MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autocarro , Escavatore,Pala meccanica , Rullo
-----------------------------------	---

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		
Contatto accidentale con macchine operatrici.				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta materiale				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Polveri e fibre				3	Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.	
Ribaltamento del mezzo				4	Usare segnalazioni acustiche ove necessario.	
Scivolamento,cadute di livello				4	Alla posa dovrà sovrintendere un responsabile.	
Urti,impatti, compressioni				4	E' vietato agli addetti posizionarsi nell'area del braccio operatore	
Rumore				2	Le manovre dei mezzi dovranno essere sorvegliate da un uomo a terra	
Investimento				4	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
Tenere in zona riparata dai raggi solari il carburante.
Verificare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima del loro uso.