

Boznerstr. 15/11 Via Bolzano
 39011 Lana
 Tel. 0473-561526
 Fax 0473-559826
 Email: info@h-b.it

PROJEKT - PROGETTO:

**Errichtung einer neuen Radweg und
 Fussgängerbrücke über den Eisack
 und Fussweganbindung zwischen
 den Baueinheiten „Kampill Center“
 und „Mila Bozen“**

**Realizzazione di un nuovo ponte
 pedociclabile sull'Isarco e un nuovo
 collegamento pedociclabile tra gli
 edifici „Kampill Center“ e „Mila
 Bolzano“**

Bauherr - Proprietario:

**Bezirksgemeinschaft Salten-Schlern / Comunità
 Comprensoriale di Salto - Sciliar**

Rev.	Datum Data	Erstellt Elaborato	Geprüft Controllato
0	16.04.2019	TGI	LGE
A			

**Der Sicherheitskoordinator:
 Il coordinatore per la sicurezza:**

**AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO**

**GEMEINDE Bozen
 COMUNE DI Bolzano**

SICHERHEITS- UND KOORDINIERUNGSPLAN

**It. G.v.D. 81/2008
 Anhang XV**

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

**Sec. D.L. 81/2008
 Allegato XV**

**Beschreibung
 Descrizione**

Erstausgabe - 1° Edizione

Dokumentnummer - Documento n.:

**2013-168-
 022_EXE_SFT_SFP_100_0**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	11
1.1	Gesetzliche Grundlagen.....	11
1.2	Vertragliche Bestimmungen	11
1.3	Bestandteile des Sicherheits- und Koordinierungsplans	11
1.4	Risikobewertung.....	12
1.5	Maßnahmen	12
1.6	Technisch-fachlichen Eignung	13
1.7	Aufgaben der Personen	14
1.7.1	Der Bauherr oder der Verantwortliche für die Arbeiten:.....	14
1.7.2	Pflichten des Sicherheitskoordinators in der Planungsphase	15
1.7.3	Pflichten des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase.....	15
1.7.4	Pflichten der Arbeitgeber der ausführenden Unternehmen.....	16
1.7.5	Pflichten der Selbständigen	18
1.7.6	Hersteller und Lieferanten	18
1.8	Führung des Sicherheits- und Koordinierungsplanes.....	19
1.8.1	Koordinierungssitzungen	20
1.9	Einsatzsicherheitsplan ESP	22
1.9.1	Allgemeines	22
1.9.2	Annahme Sicherheitsplan PSC.....	22
1.9.3	Mindestinhalt laut Gesetz	22
1.9.4	Baustellenspezifische Zusatzforderungen	24
1.9.5	Annahme des ESP	24
2	Angaben zum Projekt	25
2.1	Projektname	25
2.2	Technischer Bericht	25
2.3	Hinweise zum Bauwerk	26
3	Beteiligte Personen	27
3.1	Begriffsbestimmungen	27
3.2	Vom Sicherheits- und Koordinierungs-plan betroffene Personen	28
3.3	Weitere vom Sicherheits- und Koordinierungsplan betroffene Personen.....	29
3.4	Vom Sicherheits- und Koordinierungs-plan beschäftigte Unternehmen	30
3.5	Wichtige Telefonnummern.....	39
4	Baustelle	40
4.1	Angaben zur Baustelle	40

4.1.1	Adresse	40
4.1.2	Katasterdaten	40
4.1.3	Anfahrt.....	40
4.1.4	Straßen, Wege und Brücken zur Baustelle:	41
4.1.5	Verkehrsbeschränkung	41
4.1.6	Auf- und Abladevorgänge von der bestehenden Straße	43
4.1.7	Arbeitszeiten – Turnus.....	44
4.1.8	Befugte Personen	44
4.1.9	Baustelleneinrichtung.....	44
4.1.10	Übersicht Organisation Baustelle	55
4.1.11	Gemeinsam genutzte Werkzeuge und Anlagen	55
4.2	Gefahren von außen auf die Baustelle	56
4.2.1	Geländeform.....	56
4.2.2	Hydrogeologische und geologische Gefahren	56
4.2.3	Gefahr Straßenverkehr	56
4.2.4	Angrenzende Bauwerke.....	56
4.2.5	Arbeiten in angrenzenden Bereichen.....	56
4.2.6	Freileitungen.....	57
4.2.7	Infrastrukturen	58
4.2.8	Erdverlegte Infrastrukturen.....	59
4.2.9	Überprüfung der Unbelastetheit durch Kriegsrückstände	60
4.2.10	Blitzschlaggefahr.....	61
4.2.11	Besondere von außen herrührende Risiken	62
4.3	Gefahren von der Baustelle nach außen	65
4.3.1	Baustellenverkehr.....	65
4.3.2	Schwebende Lasten	65
4.3.3	Verschmutzung der Straßen	65
4.3.4	Lärm.....	65
4.3.5	Staub.....	65
4.3.6	Vibrationen	65
4.3.7	Chemische Produkte – Krebserregende Stoffe	66
4.3.8	Arbeitsmedizinische Überwachung	66
4.3.9	Asbest	67
5	Beschreibung der Arbeiten.....	68
5.1	Übersicht der Arbeitsphasen.....	68

5.2	Risikobewertung der Arbeitsphasen	69
5.3	Überschneidungen	116
5.4	Bewertung der Arbeitsmaschinen	117
5.4.1	Allgemeines	117
5.4.2	Risiken durch Maschinen.....	117
6	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	121
6.1	Allgemeines	121
6.1.1	Konformität der Schutzausrüstung.....	121
6.1.2	Übergabe und Tragen der Persönlichen Schutzausrüstung	121
6.1.3	Kontrollen	122
6.2	Kopfschutz	123
6.3	Schutz der Hände.....	124
6.4	Fußschutz.....	125
6.5	Augenschutz	126
6.6	Gehörschutz.....	127
6.7	Schutz der Atemwege.....	128
6.8	Persönliche Absturzsicherung	129
6.9	Besondere Schutzbekleidung	130
7	Krisenmanagement im Notfall.....	132
7.1	Allgemeine Aufgaben und Verfahren	132
7.2	Erste Hilfe	132
7.3	Wie kann man dem Verletzten beistehen?	133
7.4	Brandbekämpfung im Notfall	134
8	Kostenschätzung der Sicherheitsmaßnahmen	136
8.1	Allgemeines	136
8.1.1	Gesetzlichen Sicherheitskosten	136
8.1.2	Besonderen oder vertraglichen Sicherheitskosten	137
8.1.3	Ausarbeitung und Auszahlung der Baufortschritte	137
9	Chronoprogramm	149
9.1	Allgemeines	149
9.2	Berechnung der Manntage.....	149
9.3	Mittlere anwesende Personene auf der Baustelle	150
10	Pläne	151
11	Anhang A - Detaillierte Beschreibung der Arbeitsverfahren	152
11.1	Detaillierte Beschreibung der Arbeitsverfahren	154

12	Anhang B - Detaillierte Beschreibung der Hilfseinrichtungen.....	211
12.1	Detaillierte Beschreibung der Hilfseinrichtungen	212
13	Anhang C - Detaillierte Beschreibung der Arbeitsmittel	226
13.1	Detaillierte Beschreibung der Arbeitsmittel.....	228
14	Anhang D – Zeugnisse Koordinator	306

Indice

1	Generale	11
1.1	Riferimenti legislativi	11
1.2	Disposizioni contrattuali	11
1.3	Elementi del piano di sicurezza	11
1.4	Valutazione dei rischi	12
1.5	Valutazione dei rischi	12
1.6	Idoneità tecnico-professionale	13
1.7	Compiti di soggetti	14
1.7.1	Il committente o il responsabile dei lavori:	14
1.7.2	Obblighi del coordinatore per la progettazione	15
1.7.3	Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori	15
1.7.4	Obblighi dei datori di lavori delle imprese esecutrici	16
1.7.5	Obblighi dei lavoratori autonomi	18
1.7.6	Fabbricanti e fornitori	18
1.8	Gestione del piano di sicurezza e coordinamento	19
1.8.1	Riunioni di coordinamento	20
1.9	Piano operativo della sicurezza (POS)	22
1.9.1	Generico	22
1.9.2	Accettazione del PSC	22
1.9.3	Contenuti minimi	22
1.9.4	Integrazioni specifiche	24
1.9.5	Integrazioni specifiche	24
2	Dati sul progetto	25
2.1	Nome di progetto	25
2.2	Relazione tecnica	25
2.3	Riferimento Opera	26
3	Soggetti coinvolti	27
3.1	Definizioni	27
3.2	Soggetti coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	28
3.3	Altre Soggetti coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	29
3.4	Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	30
3.5	Numeri telefonici importanti	39

4	Cantiere	40
4.1	Dati sul cantiere.....	40
4.1.1	Indirizzo	40
4.1.2	Dati catastali	40
4.1.3	Accesso	40
4.1.4	Strade, vie e ponti d'accesso al cantiere	41
4.1.5	Limitazione al traffico	41
4.1.6	Lavori di carico e scarico sulle strade	43
4.1.7	Orari di lavoro - turni.....	44
4.1.8	Persone autorizzate.....	44
4.1.9	Allestimento cantiere	44
4.1.10	Sommario Organizzazione del cantiere	55
4.1.11	Indicazioni delle attrezzature comunemente predisposte dall'Impresa principale.....	55
4.2	Pericoli dall'esterno verso il Cantiere.....	56
4.2.1	Morfologia	56
4.2.2	Pericoli idrogeologici e geologici	56
4.2.3	Pericolo dato dalla viabilità pubblica.....	56
4.2.4	Opere confinanti.....	56
4.2.5	Opere confinati.....	56
4.2.6	Linee aeree	57
4.2.7	Infrastrutture	58
4.2.8	Infrastrutture interrato.....	59
4.2.9	Verifica della bonifica bellica	60
4.2.10	Pericolo di fulmine.....	61
4.2.11	Rischi particolari provenienti dall'esterno:	62
4.3	Pericoli dal cantiere verso l'esterno	65
4.3.1	Viabilità di cantiere.....	65
4.3.2	Carichi sospesi	65
4.3.3	Insudiciamento della strada	65
4.3.4	Rumore	65
4.3.5	Polvere.....	65
4.3.6	Vibrazioni.....	65
4.3.7	Sostanza utilizzate – prodotti chimici agenti cancerogeni	66
4.3.8	Sorveglianza sanitaria	66
4.3.9	Amianto	67

5	Descrizione dei lavori.....	68
5.1	Prospettiva delle fasi di lavoro	68
5.2	Valutazione dei rischi.....	69
5.3	Sovrapposizioni.....	116
5.4	Valutazione delle macchine di lavoro.....	117
5.4.1	Generale	117
5.4.2	Rischi dovuti ad utilizzo di macchinari.....	117
6	Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).....	121
6.1	Riferimenti generali	121
6.1.1	Conformità dei dispositivi di protezione individuale.....	121
6.1.2	Modalità di consegna e uso dei dispositivi di protezione	121
6.1.3	Controlli	122
6.2	Protezione della testa.....	123
6.3	Protezione delle mani.....	124
6.4	Protezione dei piedi.....	125
6.5	Protezione degli occhi	126
6.6	Protezione dell'organo dell'udito.....	127
6.7	Protezione delle vie respiratorie	128
6.8	Protezione anticaduta individuale.....	129
6.9	Indumenti protettivi particolari.....	130
7	Procedure di emergenza	132
7.1	Compiti e procedure Generali	132
7.2	Procedure di Pronto Soccorso	132
7.3	Come si può assistere l'infortunato?.....	133
7.4	Lotta antincendio.....	134
8	Valutazione dei costi degli apprestamenti di sicurezza.....	136
8.1	Generale	136
8.1.1	I costi legali per la sicurezza	136
8.1.2	I costi per la sicurezza specifici o contrattuali	137
8.1.3	Elaborazione e liquidazione degli stati di avanzamento	137
9	Cronoprogramma	149
9.1	Generale	149
9.2	Individuazione del rapporto Uomini/Giorni	149
9.3	Presenza media personale in cantiere	150
10	Tavole	151

11	Allegato A - Descrizione precisa delle procedure lavorative	152
11.1	Descrizione precisa delle procedure lavorative	153
12	Allegato B - Descrizione precisa degli apprestamenti	211
12.1	Descrizione precisa degli apprestamenti.....	212
13	Allegato C - Descrizione precisa delle attrezzature di lavoro	226
13.1	Descrizione precisa delle attrezzature di lavoro	227
14	Allegato D – Attestati coordinatore.....	306

1 Generale

1.1 Riferimenti legislativi

Il decreto legislativo n. 81 del 09.04.2008 sostituisce la precedente legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. In particolare i decreti legislativi n. 626 del 19.09.1994 e n. 494 del 14.08.1996 e molti altri sono stati aboliti e non sono più validi.

1.2 Disposizioni contrattuali

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto tra committente e impresa esecutrice. La mancata osservazione di quanto previsto nel PSC e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione rappresentano una violazione delle norme contrattuali.

Con la firma del piano operativo di sicurezza la ditta conferma di aver ricevuto il piano di sicurezza e coordinamento nonché di accettare tutte le indicazioni contenute.

Il coordinatore, riscontrando situazioni di grave pericolo o in caso di ripetersi di violazioni da parte di singoli lavoratori, disporrà l'allontanamento dal cantiere. La ditta esecutrice non avrà diritto ad alcun risarcimento dal coordinatore della sicurezza.

1.3 Elementi del piano di sicurezza

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è composto da:

- Piano di sicurezza e coordinamento
- Diagramma lavori
- Piante: planimetrie, sezioni, prospetti
- Verbali delle riunioni di coordinamento

1 Allgemeines

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Gesetz Nr. 81 vom 09.04.2008 ersetzt die bisherigen Gesetze betreffend die Sicherheit auf Baustellen. Die Gesetze Nr. 626 vom 19.09.1994, Nr. 494 vom 14.08.1996 und viele andere werden abgelöst und sind somit nicht mehr gültig.

1.2 Vertragliche Bestimmungen

Der hier vorliegende Sicherheits- und Koordinierungsplan muss als integrierender Teil des Vergabevertrages der Bauarbeiten angesehen werden. Die Nichteinhaltung der, im Sicherheitsplan oder durch den Koordinator in der Ausführungsphase, vorgegebenen Maßnahmen, sind als Vertragsbruch anzusehen.

Mit der Unterschrift des Einsatzsicherheitsplans durch das Unternehmen wird der Erhalt des Sicherheits- und Koordinierungsplanes bestätigt sowie alle darin enthaltenen Angaben anerkannt.

Der Sicherheitskoordinator darf bei schwerwiegenden oder wiederholten Verstößen durch einzelne Arbeitnehmer, diese von der Baustelle entfernen. Seitens des Unternehmens können diesbezüglich keinerlei Entschädigungen gegenüber dem Sicherheitskoordinator gelten gemacht werden.

1.3 Bestandteile des Sicherheits- und Koordinierungsplans

Der vorliegende Sicherheits- und Koordinierungsplan besteht aus:

- Sicherheitsplan PSC
- Arbeitsdiagramm
- Pläne: Lageplane, Schnitte, Ansichten
- Protokolle der Koordinierungssitzungen

1.4 Valutazione dei rischi

Nel presente piano di sicurezza e coordinamento vengono valutati diversi rischi. A tale scopo si premette la conoscenza della seguente terminologia:

Pericolo: proprietà di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni a persone, cose o all'ambiente.

Rischio: è la possibilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di esposizione a un determinato pericolo.

I rischi vengono valutati come segue:


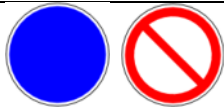
1.4 Risikobewertung

Im vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplan werden die verschiedenen Risiken bewertet. Dabei wird von folgender Definition ausgegangen:

Gefahr: Ist eine Situation, die zu einer negativen Auswirkung für Personen, Sachen oder Umwelt führen kann.

Risiko: ist die kalkulierte Prognose eines möglichen Schadens aufgrund einer vorhandenen Gefahr.

Die Risiken werden wie folgt bewertet:

RISIKO / RISCHIO: <i>Unfälle aufgrund</i> <i>Infotuni a causa</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI <small>(Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) <small>(Criteri di valutazione: Statistiche d' infotuni nel settore edile)</small> </small>		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infotuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infotuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione R= W x S= 2 x 3= 6		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3		Geringes Risiko rischio basso		
Zone / zona 4-6		Mittleres Risiko rischio medio		
Zone / zona 9		Großes Risiko rischio alto		

1.5 Valutazione dei rischi

Le misure atte a ridurre i rischi ed i danni connessi per le persone, cose ed ambiente vengono impiegati nel seguente ordine:

- Eliminazione del pericolo
- Misure di sicurezza collettive
- Misure di sicurezza individuale

1.5 Maßnahmen

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken und den damit verbundenen Schäden für Personen, Sachen und Umwelt werden in folgender Reihenfolge eingesetzt:

- Eliminieren der Gefahr
- Kollektive Sicherheitsmaßnahmen
- Individuelle Sicherheitsmaßnahmen

1.6 Idoneità tecnico-professionale

(sec. D.Lgs. 81/2008 Allegato XVII)

Documenti necessari per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale – devono essere depositati in cantiere:

Imprese

- Copia iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato
- Estratto della valutazione dei rischi dell'azienda eseguita o autocertificazione
- Valutazione rumore e vibrazione o autocertificazione
- dichiarazione di conformità delle macchine, attrezzature e opere provvisorie impiegate
- dispositivi di protezione individuali messi a disposizione
- attestati di formazione dei lavoratori
- visite mediche (se richiesto)
- documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimento di sospensione o interdittivi

Lavoratori autonomi

- copia iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato
- valutazione rumore e vibrazione o autocertificazione
- dichiarazione di conformità delle macchine, attrezzature e opere provvisorie impiegate
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- attestati di formazione
- visite mediche (se richiesto)
- documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimento di sospensione o interdittivi

1.6 Technisch-fachlichen Eignung

(lt. G.v.D. 81/2008 Anhang XVII)

Erforderliche Dokumente zur Überprüfung der technisch-fachlichen Eignung – müssen auf Baustelle hinterlegt werden:

Unternehmen

- Auszug Eintragung in die Handels-, Industrie- und Handwerkskammer
- Auszug der Risikobewertung des Betriebes oder Eigenerklärung
- Lärmbewertung und Vibrationsbewertung oder Eigenerklärung
- Konformitätserklärung der eingesetzten Maschinen, Geräten und Hilfskonstruktionen
- zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstung
- Kursbescheinigungen der Arbeiter
- Arbeitsmedizinische Untersuchung (wenn verlangt)
- Sammelbescheinigung über die ordnungsgemäße Beitragslage (DURC)
- Erklärung, keinen Unterbrechungsmaßnahmen oder keinem Tätigkeitsverbot zu unterliegen

Selbständige

- Auszug Eintragung in die Handels-, Industrie- und Handwerkskammer
- Lärmbewertung und Vibrationsbewertung oder Eigenerklärung
- Konformitätserklärung der eingesetzten Maschinen, Geräten und Hilfskonstruktionen
- Liste der verfügbaren persönlichen Schutzausrüstung
- Kursbescheinigungen
- Arbeitsmedizinische Untersuchung (wenn verlangt)
- Sammelbescheinigung über die ordnungsgemäße Beitragslage (DURC)
- Erklärung, keinen Unterbrechungsmaßnahmen oder keinem Tätigkeitsverbot zu unterliegen

1.7 Compiti di soggetti

Compiti dei soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sec. Art. 89, L.D. 81/2008.

1.7.1 Il committente o il responsabile dei lavori:

- si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del Decreto Legislativo n. 81/2008;
- determina altresì, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
- designa il coordinatore per la progettazione
- designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Trasmette (in caso di appalto di opera pubblica mette a disposizione) il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori
- Comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo dei coordinatori
- Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare
- Chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- Trasmette la notifica preliminare
- Sospende i lavori, allontana le imprese o i lavoratori autonomi dal cantiere, risolve il contratto, o motiva la mancata adozione di tali provvedimenti sulla base delle segnalazioni del coordinatore per l'esecuzione

Si nota esplicitamente che il committente dev'essere una persona fisica, perché ha dei doveri che prevedono un procedimento penale in caso di mancanza.

Per questo motivo, in caso il committente sia una persona giuridica (privata o pubblica) dev'essere nominato una persona, che è autorizzata legalmente a firmare i contratti.

1.7 Aufgaben der Personen

Aufgaben der Personen welche der Sicherheits- und Koordinierungsplan lt. Art. 89, G.v.D. 81/2008 vorsieht.

1.7.1 Der Bauherr oder der Verantwortliche für die Arbeiten:

- hält sich an die Prinzipien und allgemeinen Sicherheitsmaßnahmen des Art.15, G.v.D. 81/2008.
- legt die verschiedenen Arbeiten und Arbeitsphasen, welche gleichzeitig oder nacheinander ausgeführt werden können, und deren Dauer fest, um eine Ausführungsplanung im Bereich der Sicherheit ermöglichen zu können
- ernennt: den Sicherheitskoordinator für die Planung
- ernennt: den Sicherheitskoordinator für die Ausführung
- übermittelt (bei öffentlichen Ausschreibungen die Zur-Verfügung-Stellung) den Sicherheits- und Koordinierungsplan an alle Unternehmen
- gibt den ausführenden Unternehmen und Selbständigen den Namen der Koordinatoren bekannt
- überprüft die technisch-professionelle Eignung der ausführenden Unternehmen und der Selbständigen in Bezug auf die zu vergebenden Arbeiten
- fordert von den ausführenden Unternehmen eine Erklärung über den durchschnittlichen Stellenplan, aufgelistet nach Qualifikationen, mit Anführung der Eckdaten der durchgeführten Meldungen für INPS, INAIL und den Bauarbeiterkassen, sowie eine Erklärung der angewandten Kollektivverträge
- übermittelt die Vorankündigung
- verfügt über die Einstellung der Arbeiten, die Entfernung der Unternehmen bzw. der Selbständigen von der Baustelle, oder die Auflösung des Vertrages, oder begründet die Nichteinhaltung der Maßnahmen auf Vorschlag des Koordinators für die Ausführung

Es sei darauf hingewiesen, dass der Bauherr eine physische Person sein muss, der diese Pflichten zu erfüllen hat, welche bei Nichteinhaltung strafrechtlich verfolgt werden.

Aus diesem Grund muss, sollte der Bauherr eine juristische Person (privat oder öffentlich) sein, ein Verantwortlicher ernannt werden, welcher berechtigt ist alle Verträge zu unterschreiben.

1.7.2 Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- redige o fa redigere il piano di sicurezza e di coordinamento.
- predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento Ue 260/5/93.

1.7.3 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani e delle relative procedure di lavoro;
- adeguare i piani e il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione comunica tale inadempienza all'ufficio tecnico della sicurezza;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

1.7.2 Pflichten des Sicherheitskoordinators in der Planungsphase

Während der Ausführungsplanung der Bauarbeiten, auf jeden Fall vor Einholung der Offerte muss der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase:

- den Sicherheits- und Koordinierungsplan erstellen oder erstellen lassen.
- ein Technisches Handbuch erarbeiten, welches Informationen bezüglich Vermeidung und Vorsorgemaßnahmen von Risiken, welchen die Arbeiter ausgesetzt sind, bezugnehmend auf die speziellen Normen der Beilage II des Dokumentes EU 260/5/93, enthält.

1.7.3 Pflichten des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase

Während der Ausführung der Arbeiten muss der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase:

- durch gezielte Koordinierung, die Einhaltung der im Sicherheitsplan und für die jeweils auszuführenden Arbeiten geltenden Normen, kontrollieren;
- den Sicherheitsplan und das Technische Handbuch dem Fortlauf der Arbeiten und eventuellen Änderungen anpassen;
- mit den verschiedenen Firmen, inkl. selbständiger Arbeiter, die Zusammenarbeit koordinieren und die einzelnen Unternehmen über jeweilige Arbeitsgänge informieren.
- dem Bauherrn, im Falle von schwerer Nichteinhaltung der Bestimmungen dieses Dekretes, die Einstellung der Arbeiten, den Abzug der Firmen vom Baugelände, oder die Auflösung des Vertrages vorschlagen;
- im Falle, dass der Bauherr oder der Verantwortliche für die Bauarbeiten keine Maßnahmen in Bezug auf die Mitteilung veranlasst, ohne eine entsprechende Begründung abzugeben; meldet er die Missachtungen an das Amt für Sicherheitstechnik.
- einzelne Arbeitsgänge, im Falle von großer, drohender Gefahr, bis zur schriftlichen Bestätigung über Beseitigung der Mängel durch die betroffene Firma, einstellen.

1.7.4 Obblighi dei datori di lavori delle imprese esecutrici

Prima dell'inizio dei lavori:

- Redigono il piano operativo di sicurezza
- L'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato e con riferimento al D. lgs. 81/08, adempimento all'obbligo di predisporre il documento di valutazione dei rischi e di fornire informazioni alle altre imprese e ai lavoratori autonomi
- Mettono a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del piano della sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza prima dell'inizio dei lavori
- Possono presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento ma in nessun caso, le eventuali integrazioni, potranno giustificare modifiche a adeguamento dei prezzi pattuiti
- Consultano il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli forniscono eventuali chiarimenti prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.
- Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi
- Prima dell'inizio dei lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Durante l'esecuzione dell'opera:

- Osservano le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
- Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- La scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento e di circolazione;

1.7.4 Pflichten der Arbeitgeber der ausführenden Unternehmen

Vor Beginn der Arbeiten:

- erstellen den Einsatz-Sicherheitsplan
- Die Annahme des Sicherheits- und Koordinierungsplanes und die Erstellung des Einsatzsicherheitsplanes stellen, beschränkt auf die jeweilige Baustelle, und mit Bezug auf das Gesetzesdekret Nr. 81/08 die Pflicht der Risikobewertung und der Information der anderen Unternehmen oder der Selbständigen dar;
- stellen den Sicherheitssprechern eine Kopie des Sicherheits- und Koordinierungsplanes sowie des Einsatz-Sicherheitsplanes vor Beginn der Arbeiten zur Verfügung.
- Können dem Koordinator für die Ausführung Ergänzungsvorschläge des Sicherheits- und Koordinierungsplanes vorlegen, sie dürfen jedoch keinesfalls Änderungen oder Anpassungen der vereinbarten Preise gerechtfertigen;
- Hören vor Annahme des Sicherheits- und Koordinierungsplanes und der erheblichen Änderungen desselben den Sicherheitssprecher an und liefern ihm eventuelle Erklärungen über den Inhalt des Planes. Der Sicherheitssprecher kann diesbezüglich Vorschläge unterbreiten
- Vor Beginn der Arbeiten übermittelt der Zuschlagsempfänger den Sicherheits- und Koordinierungsplan an die ausführenden Unternehmer und Selbständigen
- Vor Beginn der Arbeiten übermittelt jedes ausführende Unternehmen den Einsatz-Sicherheitsplan dem Koordinator für die Ausführung

Während der Arbeitsausführung:

- halten sich an die allgemeinen Schutzmaßnahmen gemäß G.D. und sorgen, jeder im Bereich seiner Kompetenz, insbesondere für
- die Aufrechterhaltung von Ordnung und angemessener Sauberkeit auf der Baustelle;
- die Wahl des Standorts der Arbeitsplätze unter Berücksichtigung der Zugangsbedingungen zu diesen Arbeitsplätzen und die Festlegung der Verkehrswege bzw. Bewegungsbereiche;

- Le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- La manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi;
- La delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali;
- L'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- La cooperazione tra i datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- Le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere

I datori di lavori delle imprese esecutrici

- adottano le misure conformi alle prescrizioni secondo il grado di protezione degli involucri
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente
- si attuiscano quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza

L'impresa principale è obbligata ad avere sempre un incaricato al pronto soccorso così come un incaricato per il servizio antincendio. In caso di malattia, ferie ecc. sul posto deve essere presente un loro sostituto.

- die Bedingungen für den Transport der verschiedenen Arbeitstoffe;
- die Wartung, die Kontrolle vor Inbetriebnahme und die regelmäßige Überprüfung der Anlagen und Einrichtungen;
- die Abgrenzung und die Einrichtung von Lager- und Stellbereichen für die verschiedenen Güter
- die Anpassung der tatsächlichen Dauer für die verschiedenen Arbeiten oder Arbeitsabschnitte unter Berücksichtigung des Fortschritts der Arbeiten auf der Baustelle
- die Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und Selbständigen
- die Wechselwirkungen zu Tätigkeiten, die auf dem Gelände, innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der Baustelle, ausgeübt werden.

Die Arbeitgeber der ausführenden Unternehmen

- ergreifen Maßnahmen entsprechend den Vorschriften für Schutzklassen
- pflegen die Bedingungen für die Räumung von gefährlichen Stoffen;
- sorgen dafür, dass die Ablagerung und die Beseitigung von Abfällen und Schutt korrekt erfolgen
- halten sich an den Sicherheits- und Koordinierungsplan und an den Einsatz-Sicherheitsplan.

Das Hauptunternehmen verpflichtet sich zu jedem Zeitpunkt einen Erste-Hilfe-Beauftragten, sowie einen Brandschutzbeauftragten auf der Baustelle zu haben. Bei Krankheit, Urlaub usw. dieser Person muss ein Ersatz vor Ort sein.

Gestione dei subappalti.

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti dalla legge e quelli particolari definiti in questo piano e quelli ordinati dal CSE;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);

1.7.5 Obblighi dei lavoratori autonomi

I lavoratori che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

- utilizzano le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del D.L.
- utilizzano i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal decreto legislativo;
- si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza;
- sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento.

1.7.6 Fabbricanti e fornitori

Se i fabbricanti o fornitori devono accedere al cantiere, il coordinatore in fase d'esecuzione ha il diritto di richiedere il piano operativo di sicurezza.

Subunternehmen

Sollten auf der Baustelle auch Subunternehmen arbeiten, müssen die Firmen, neben den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen:

- dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase die Namen (Adresse usw....) der Subunternehmer mitteilen.
- sich klar sein, dass die Subunternehmen, was die Sicherheitsvorkehrungen für das eigene Personal betrifft, dieselben Pflichten haben wie der Hauptunternehmer, und alle Vorkehrungen einzuhalten haben, welche vom Gesetz vorgeschrieben, im Sicherheitsplan vorgesehen und vom Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase vorgeschrieben werden.
- das Arbeitsprogramm dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase vorlegen, in welchem hervorgeht, welche Arbeiten zu welchem Zeitpunkt, mit welchem Subunternehmen ausgeführt werden.

1.7.5 Pflichten der Selbständigen

Die Selbständigen welche unmittelbar auf der Baustelle tätig sind:

- verwenden die Arbeitsausrüstung entsprechend den Bestimmungen G.D.
- verwenden die persönliche Schutzausrüstung entsprechend den im G.D. vorgesehenen Bestimmungen
- richten sich nach den Anweisungen, die vom Koordinator für die Arbeitsausführung zum Zwecke der Sicherheit erteilt werden
- wenden den Sicherheits- und Koordinierungsplan an.

1.7.6 Hersteller und Lieferanten

Falls Hersteller oder Lieferanten die Baustelle betreten, behält sich der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase das Recht vor, einen Einsatzsicherheitsplan zu verlangen.

1.8 Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell'intero processo dell'opera.

Avvertenze:

- La responsabilità dell'attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere;
- La gestione temporale della scheda verrà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere;
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE ;
- E' fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare quanto qui riportato.
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE.

Procedure di coordinamento

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

1.8 Führung des Sicherheits- und Koordinierungsplanes

Die Vorgehensweisen für die Koordinierung, zusammen mit den Koordinierungssitzungen, bilden die grundlegenden Maßnahmen für die Führung des Sicherheitsplanes. Dies benötigt die Mitarbeit aller betroffenen Personen. Der Baustellenleiter (wichtigstes Subjekt in der Ausführung der Arbeiten) muss mit Absprache des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase, die laufenden Kontrollen durchführen.

Bemerkung

- Die Verantwortung der Ausführung, Einhaltung und Kontrolle obliegt dem Baustellenleiter.
- Die zeitliche Führung der Kontrollliste wird vom Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase entschieden.
- Kopie dieser Liste muss dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase übergeben werden.
- Es ist die Pflicht der Firmen die hier geforderten Leistungen einzuhalten. Der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase kann jederzeit Änderungen vornehmen.
- Änderungen ohne Absprache mit dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase sind nicht erlaubt.

Vorgehensweise für die Koordinierung

Die teilnehmenden Unternehmen (Haupt- und Subunternehmer) und die selbständigen Arbeiter müssen:

- an den, vom Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase, einberufenen Sitzungen teilnehmen.
- die Aufgaben, welche im Sicherheitsplan angeführt sind ausführen.

1.8.1 Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità. La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

➤ Prima riunione

quando:

almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori o all'aggiudicazione dell'impresa principale

Presenti:

Committenza; Progettista - D.L.; Imprese; CSE, Capo cantiere, (RSL) delle imprese, lavoratori autonomi; vicini" (eventualmente)

punti di verifica principali:

presentazione piano, verifica punti principali, verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni, richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (RSPP), richiesta idoneità personale e adempimenti, richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente, consegna piano al RLS delle imprese;

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP). Questa riunione di coordinamento ha anche lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento.

1.8.1 Koordinierungssitzungen

Die Koordinierungssitzungen sind integrierender Teil des hier vorliegenden Sicherheitsplanes, und bilden eine wichtige Phase um die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten. Die Einberufung, Führung und Vorsitz der Koordinierungssitzungen obliegt dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase, welcher das Recht hat diese Sitzungen immer dann einzuberufen, wenn er sie als notwendig erachtet. Die Einberufung zu den Koordinierungssitzungen kann mittels Brief, Fax, mündlich oder telefonisch erfolgen.

Unabhängig von den Sitzungen, welche der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase einberufen wird, werden bereits jetzt folgende Sitzungen festgelegt.

➤ Erste Koordinierungssitzung

Zeitpunkt:

mind. 10 Tage vor Baubeginn oder bei Zuschlag des Hauptunternehmers

Anwesende Personen:

Auftraggeber, Projektant, Bauleiter, Firma, SKA, Baustellenleiter, Sicherheitssprecher der Firmen (RSL), Selbständige Arbeiter; eventuell Nachbarn

Punkte:

Vorstellung Sicherheitsplan, Absprache wichtigste Punkte, Überprüfung der Arbeitsdiagrammen und Überschneidungen, Namhaftmachung des Verantwortlichen für den Dienst der Sicherheit (RSPP), Bescheinigung über geeignetes Personal mit Bestätigungen, Übergabe Sicherheitsplan an die Sicherheitssprecher (RLS) der Firmen

Die erste Koordinierungssitzung hat informativen Charakter. Der Sicherheitsplan wird vorgestellt, Personen mit speziellen Aufgaben auf der Baustelle namhaft gemacht. Bei dieser Sitzung müssen die Firmen eventuelle Änderungen der Arbeitsdiagramme und Überschneidungsphasen vorbringen. Diese Koordinierungssitzung hat auch die Aufgabe den Sicherheitssprechern der Firmen die Ausführung des Sicherheitsplanes zu erläutern. Bei dieser Sitzung wird eine Kopie des Sicherheitsplanes den Sicherheitssprechern der Firmen ausgehändigt.

➤ **Riunione di coordinamento ordinaria**

quando:

prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase

Presenti:

Imprese; CSE, Capo cantiere, (RSL) delle imprese, lavoratori autonomi;

punti di verifica principali:

procedure particolari da attuare verifica piano;

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.

➤ **Riunione di coordinamento straordinaria**

quando:

al verificarsi di situazioni particolari al cambiamento di fase, alla modifica del piano;

presenti:

Imprese; CSE, Capo cantiere, (RSL) delle imprese, lavoratori autonomi;

punti di verifica principali:

procedure particolari da attuare, nuove procedure concordate comunicazione modifica piano;

➤ **Riunione di Coordinamento „Nuove Imprese“**

quando:

alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza;

presenti:

Imprese; CSE, Capo cantiere, (RSL) delle imprese, lavoratori autonomi, Nuove Imprese;

punti di verifica principali:

verifica piano, individuazione sovrapposizioni specifiche;

La data di convocazione di queste riunioni verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Per ogni riunione verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

➤ **Ordentliche Koordinierungssitzung**

Zeitpunkt:

Vor Beginn von Arbeitsphasen, bei Änderung der Arbeitsphasen

Anwesende Personen:

Firma, SKA, Selbständige Arbeiter, Baustellenleiter, Sicherheitssprecher

Punkte:

Überprüfung der im Plan vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen, Anordnung von spezielle Maßnahmen

Diese Sitzung wird nach Gutdünken des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase, je nach Fortgang der Arbeiten, um spezielle Anweisungen geben zu können, wiederholt.

➤ **Außerordentliche Koordinierungssitzung**

Zeitpunkt:

In speziellen Situationen, bei Änderungen des Sicherheitsplanes

Anwesende Personen:

Firma, SKA, Selbständige Arbeiter, Baustellenleiter, Sicherheitssprecher

Punkte:

Anordnung von spezielle Maßnahmen, Koordinierung von neuen Maßnahmen, Mitteilung über Änderungen des Sicherheitsplanes

➤ **Koordinierungssitzung für neue Firmen**

Zeitpunkt:

bei Nennung von neuen Firmen

Anwesende Personen:

Firma, SKA, Selbständige Arbeiter, Baustellenleiter, Sicherheitssprecher, neue Firmen;

Punkte:

Überprüfung der im Plan vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen, Kontrollieren der Überschneidungen

Das genaue Datum der einzelnen Sitzungen wird vom Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase mitgeteilt. Es wird jeweils ein Sitzungsprotokoll angefertigt.

Der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase kann auch weitere Sitzungen einberufen. Die Teilnahme an diesen Sitzungen ist für die Eingeladenen verpflichtend.

1.9 Piano operativo della sicurezza (POS)

1.9.1 Generico

Come previsto dall'art. 101 del D.Lgs. 81/2008, tutte le imprese devono consegnare i propri POS 15 giorni prima dell'inizio delle proprie attività al CSE in duplice copia con firma originale del datore di lavoro. Solamente in seguito all'accettazione da parte del CSE potranno avere inizio i lavori.

1.9.2 Accettazione del PSC

Dal POS deve risultare che il presente PSC è stato letto, compreso ed accettato in ogni sua parte. Le imprese esecutrici hanno la possibilità di sottoporre al CSE proposte di variazione, esse però non comportano alcun vincolo contrattuale. Solamente in seguito all'esame ed all'accettazione da parte del CSE di tali proposte, possono essere eseguite le relative lavorazioni.

1.9.3 Contenuti minimi

I contenuti minimi sono definiti nell'allegato XV al punto 3.2 del decreto legislativo n. 81/2008.

Il POS deve essere elaborato dal datore di lavoro di ogni impresa esecutrice e sottoscritto dallo stesso.

Contenuti minimi:

- Datore di lavoro: Nome, indirizzo, telefono della sede legale e degli uffici di cantiere
- Attività e singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa e dai lavoratori autonomi sub affidatari
- Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori ed alla gestione delle emergenze in cantiere Tali persone chiaramente dovranno essere presenti in cantiere, altrimenti sarà compito dell'impresa accordarsi con altre imprese presenti in cantiere per utilizzare i loro addetti alle emergenze anche per i propri lavoratori. Tale accordo dovrà essere specificato nel POS assieme all'elenco degli addetti alle emergenze presenti in cantiere.

1.9 Einsatzsicherheitsplan ESP

1.9.1 Allgemeines

Entsprechend dem Gesetz 81/2008 Art. 101 müssen alle Baufirmen 15 Tage vor Beginn ihrer Tätigkeit auf der Baustelle dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase ihren Einsatzsicherheitsplan in 2-facher Ausfertigung mit originaler Unterschrift des Arbeitgebers vorlegen. Erst nach der formalen Annahme durch den CSE dürfen die Arbeiten aufgenommen werden.

1.9.2 Annahme Sicherheitsplan PSC

Aus dem ESP muss hervor gehen, dass der vorliegenden Sicherheits- und Koordinierungsplan in all seinen Teilen gelesen, verstanden und angenommen wurde. Die ausführenden Firmen haben die Möglichkeit dem CSE Änderungsvorschläge zu unterbreiten, wobei dadurch keine vertraglichen Verpflichtungen entstehen dürfen. Erst nach Prüfung und Annahme des Vorschlages durch den CSE können die entsprechenden Arbeitsabläufe durchgeführt werden.

1.9.3 Mindestinhalt laut Gesetz

Die Mindestinhalte werden vom Gesetz Nr. 81/2008 im Anhang XV unter Punkt 3.2 festgelegt.

Der ESP wird vom jeweiligen Arbeitgeber der ausführenden Firmen ausgearbeitet und auch von diesem unterschrieben werden.

Zum Mindestinhalt zählen folgende Punkte:

- Arbeitgeber: Name, Adresse, Telefonnummer Geschäftssitz und Baustelle.
- Die einzelnen auf der Baustelle durchgeführten Arbeitsschritte, sei es von den eigenen Arbeitern, als auch weiter beauftragten autonomen Arbeitern
- Die Namen der Beauftragten für die Erste Hilfe, den Brandschutz, die Evakuierung der Arbeiter und die Handhabung der Notfälle auf der Baustelle

Die entsprechenden Personen müssen natürlich auf der Baustelle anwesend sein. Ansonsten muss das Unternehmen mit einem anderen vor Ort tätigen Unternehmen vereinbaren, dessen Beauftragte auch zum Schutz der eigenen Arbeiter einsetzen zu dürfen.

- Medico competente
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP)
Per imprese fino a 30 dipendenti tale funzione può essere svolta direttamente dal datore di lavoro, qualora questo abbia l'adeguata formazione di 16 – 48 ore richiesta.
Per imprese con più di 30 dipendenti tale funzione va svolta da un dipendente o un collaboratore esterno diplomato o laureato, che deve essere in possesso della necessaria formazione di 112 ore.
- Nome del Direttore tecnico di cantiere e del capocantiere
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
- Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa
- Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere
- Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
- Esito del rapporto di valutazione del rumore
- Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
- Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto
- Elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere

Diese Vereinbarung und die tatsächlich für die Notfälle verantwortlichen Personen müssen im ESP angeführt werden.

- Arbeitsmediziner
- Name des Verantwortlichen der Dienststelle für Arbeitsschutz
Bei Firmen bis zu 30 Arbeitern kann diese Funktion von Arbeitgeber übernommen werden, wobei dieser einen entsprechenden Kurs über 16 – 48 Stunden absolviert haben muss. Bei Firmen mit mehr als 30 Arbeitern muss diese Funktion von einem Angestellten oder einem externen Mitarbeiter mit Hochschul- oder Universitätsabschluss übernommen werden, wobei dieser einen entsprechenden Kurs über 112 Stunden absolviert haben muss.
- Name des technischen Leiters der Baustelle und des Vorarbeiters
- Anzahl und Qualifikation der Arbeiter des ausführenden Unternehmens und der für dieses Unternehmen arbeitenden Autonomen Arbeiter
- Spezifische Sicherheitsaufgaben die jede Person auf der Baustelle übernimmt
- Beschreibung der Tätigkeit der Baustelle, deren Organisation und der Arbeitsschichten (Turnusse)
- Verzeichnis der auf der Baustelle verwendeten Gerüste, Rollgerüste und aller anderen relevanten Hilfskonstruktionen, sowie der Baumaschinen und der Anlagen.
- Verzeichnis der auf der Baustelle eingesetzten gefährlichen Substanzen mit den entsprechenden Datenblättern Ergebnis der Lärmbewertung
- Aufzeigen der zusätzlich zu denen im PSC vorgesehen Schutzmaßnahmen, welche im Zusammenhang mit den eigenen Arbeitsschritten und Risiken eingesetzt werden.
- Ergänzende Arbeitsschritte und detaillierte Abwicklung von Arbeitsschritten, falls vom PSC verlangt.
- Verzeichnis der persönlichen Schutzausrüstung, die den Arbeitern auf der Baustelle zur Verfügung gestellt wurde.
- Dokumentation über die erfolgte Information und Weiterbildung der auf der Baustelle tätigen Arbeiter

1.9.4 Integrazioni specifiche

Il presente PSC non prevede integrazioni specifiche.

1.9.5 Integrazioni specifiche

Il presente PSC non prevede integrazioni specifiche. Accettazione del POS: Dopo un'attenta valutazione del POS in merito ai punti qui elencati il CSE può richiedere ulteriori integrazioni o accetta il POS. L'accettazione avviene tramite l'apposizione della firma del CSE su entrambe le copie consegnate, una delle quali viene restituita all'impresa, mentre l'altra verrà conservata in cantiere.

Qualora si dovessero rendere necessarie ulteriori integrazioni e spiegazioni in merito alle fasi lavorative, il CSE le potrà richiedere anche in seguito all'accettazione del POS ed interrompere nel frattempo tali fasi.

1.9.4 Baustellenspezifische Zusatzforderungen

Der vorliegende PSC sieht keine Zusatzforderungen vor.

1.9.5 Annahme des ESP

Nach Überprüfung des ESP auf die hier angeführten Punkte fordert der CSE entweder Ergänzungen oder nimmt den ESP an. Die formelle Annahme erfolgt durch die Unterschrift des CSE auf den 2 Kopien des ESP; eine Kopie wird dem Unternehmen zurück gegeben, die andere Kopie wird auf der Baustelle mit der Dokumentation aufbewahrt. Falls es die Situation erfordert, kann der CSE auch nach Annahme des ESP weitere Ergänzungen und Erläuterungen zu den Arbeitsphasen verlangen und die entsprechenden Arbeitsphasen bis dahin einstellen.

2 Dati sul progetto

2.1 Nome di progetto

Realizzazione di un nuovo ponte pedociclabile sull'Isarco e un nuovo collegamento pedociclabile tra gli edifici „Kampill Center“ e „Mila Bolzano“

2.2 Relazione tecnica

Nell'area in esame è previsto il collegamento della pista pedonale e ciclabile alle strutture esistenti. Come evidenziato nella relazione tecnica e negli elaborati di progetto l'opera in esame si compone di 3 strutture:

- Realizzazione di un ponte pedonale e ciclabile di attraversamento del fiume Isarco
- Ponte di collegamento attraverso il rio Kampill
- Ampliamento del tracciato delle infrastrutture tra SS12 e fiume Isarco.

2 Angaben zum Projekt

2.1 Projektname

Errichtung einer neuen Radweg und Fussgängerbrücke über den Eisack und Fussweganbindung zwischen den Baueinheiten „Kampill Center“ und „Mila Bozen“

2.2 Technischer Bericht

Im Untersuchungsgebiet ist die Anbindung des Fuß- und Radweges an die bestehende Verbindung geplant. Wie dem technischen Bericht und den Projektunterlagen zu entnehmen gliedert sich das Bauvorhaben in drei Teile:

- Errichtung einer Fuß- und Radwegbrücke über den Eisack
- Verbindungsbrücke über den Kampillerbach
- Ausbau die Infrastrukturentrasse zwischen SS12 und Eisack



Fig. Foto
Fig. Foto - ©Google

Abb. Foto
Abb. Foto - ©Google

2.3 Riferimento Opera

Indirizzo preciso del cantiere:

Indirizzo:	Via Innsbruck
Comune:	Bolzano
Provincia:	Bolzano

Generale

Data presunta di inizio lavori:	02.12.2019
Durata presunta dei lavori:	5 Mesi
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	1176992.65 .-€
Rapporto uomini/giorni previsto:	1.051

Caratteristiche dell'opera

Struttura:	Costruzione metallica/appoggi in CA
Forma:	
Connessione alla esistenza:	Nessuno
Piani:	Nessuno
Tetto:	Nessuno
Impianti:	Nessuno
Attrezzature:	Nessuno

2.3 Hinweise zum Bauwerk

Genaue Anschrift der Baustelle:

Adresse:	Innsbruckstraße
Gemeinde:	Bozen
Provinz:	Bozen

Allgemeines

Voraussichtlicher Beginn der Arbeiten:	02.12.2019
Dauer der Arbeiten:	5 Monate
Betrag der Arbeiten laut Schätzung:	1176992.65 .-€
Vorgesehene Manntage:	1.051 MT

Charakteristische Merkmale des Bauwerks

Struktur:	Stahlkonstruktion/Widerlager in Stb
Form:	
Anbindung an Bestand:	Keine
Stockwerke:	Keine
Dach:	Keine
Anlagen:	Keine
Ausbau:	Keine

3 Soggetti coinvolti

3.1 Definizioni

Secondo D.Lgs. 04.09.2008 Nr.81 Art.89

➤ **Committente:**

secondo DL 04.09.2008 N° 81, Art 89, comm. b
Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, a parte la probabile divisione dei lavori di costruzione.

➤ **Responsabile dei lavori:**

secondo DL 04.09.2008 N° 81, Art 89, comm. c
Soggetto incaricato dal committente per la progettazione, per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera.

➤ **Lavoratore autonomo:**

secondo DL 04.09.2008 N° 81, Art 89, comm. d
Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione.

➤ **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per la progettazione):**

secondo DL 04.09.2008 N° 81, Art 89, comm. e
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 DL.04.09.2008 n° 81.

➤ **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per l'esecuzione dei lavori):**

secondo DL 04.09.2008 N° 81, Art 89, comm. f
Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 DL.04.09.2008 n° 81.

3 Beteiligte Personen

3.1 Begriffsbestimmungen

Lt. Gv.D. 04.09.2008 Nr. 81 Art. 89

➤ **Bauherr**

Gemäß Gv.D. 04.09.2008 Nr.81 Art.89, Absatz b
Die Person, in deren Auftrag das gesamte Bauwerk ausgeführt wird, abgesehen von der eventuellen Arbeitsteilung bei der Ausführung;

➤ **Verantwortlicher der Arbeiten**

Gemäß Gv.D. 04.09.2008 Nr 81, Art 89, Absatz c
Die Person, die vom Bauherrn mit der Planung, Ausführung oder Überwachung der Ausführung des Bauwerks betraut wird.

➤ **Selbständiger**

Gemäß Gv.D. 04.09.2008 Nr 81, Art 89, Absatz d
Die natürliche Person, die ihre berufliche Tätigkeit zur Ausführung des Bauwerks ohne Abhängigkeitsverhältnis ausübt.

➤ **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator in der Planungsphase des Bauvorhabens, in der Folge (Sicherheitskoordinator in der Planungsphase) genannt.**

Gemäß Gv.D. 04.09.2008 Nr 81, Art 89, Absatz e
Die Person, die vom Bauherrn bzw. vom Leiter der Bauarbeiten mit der Erfüllung der Aufgaben gemäß Artikel 91 Gv.D. 04.09.2008 Nr 81 betraut wird;

➤ **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator in der Ausführungsphase, in der Folge (Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase) genannt.**

Gemäß Gv.D. 04.09.2008 Nr 81, Art 89, Absatz f
Die Person, die vom Bauherrn bzw. Leiter der Bauarbeiten mit der Erfüllung der Aufgaben gemäß Artikel 92 des Gv.D. 04.09.2008 Nr 81 betraut wird;

3.2 Soggetti coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

3.2 Vom Sicherheits- und Koordinierungsplan betroffene Personen

Committente:	Bezirksgemeinschaft Salten-Schlern / Comunità Comprensoriale di Salto - Sciliar	Auftraggeber – Bauherr:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:	Kampill Center - Insbruckerstraße 29 39100 Bozen	Telefon:
Responsabile dei lavori:		Verantwortlicher für die Arbeiten:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon:
Progettista:	PICHLER ARCHITECTS GmbH	Projektant:
Indirizzo:	Edisonstraße 15 I-39100 Bozen (BZ)	Anschrift:
Telefono:	+39 0471 911567	Telefon:
Direttore dei lavori:		Bauleiter:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon:
Coordinatore per la progettazione (CSP):	Dr. Ing. Holzner Oswald	Sicherheitskoordinator in der Planung (SKP):
Indirizzo:	Bozner Straße 15/11 I-39011 Lana (BZ)	Anschrift:
Telefono:	+39 0473 561 526 +39 335 617 7750	Telefon:
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE):		Sicherheitskoordinator für die Ausführung (SKA):
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon:

3.3 Altre Soggetti coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

3.3 Weitere vom Sicherheits- und Koordinierungsplan betroffene Personen

Statica e direzione dei lavori per le strutture: Indirizzo: Telefono:	Statische Bauleitung: Anschrift: Telefon:
Progettazione dell'impianto termo-sanitario e dell'impianto antincendio: Indirizzo: Telefono:	Projekt Thermo- Sanitär und Brandschutz: Anschrift: Telefon:
Progettazione dell'impianto elettrico: Indirizzo: Telefono:	Elektroprojekt: Anschrift: Telefon:

3.4 Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

3.4 Vom Sicherheits- und Koordinierungsplan beschäftigte Unternehmen

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di costruttore edile Baumeisterarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori edili Hochbauarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di ingegneria civile Tiefbauarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di fondazioni speciali Spezialtiefbauarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di messa in sicurezza Sicherungsarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di demolizione e scavo Abbruch-und Aushubarbeiten	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di demolizione Abbrucharbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Smontaggio e smaltimento amianto Entfernen und Entsorgen Asbest	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lavori di scavo Aushubarbeiten	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Armamento di uno scavo Baugrubensicherung	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Elettricista Elektriker	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Idraulico Hydrauliker	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Ponteggiatore Gerüstbauer	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Costruzione in legno Holzbau	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Carpentiere Zimmerer	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Lattoniere Spengler	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Copritetto Dachdecker	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Massetto Estrich	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Isolamento termico Wärmedämmung	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Intonacatore Verputzer	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Isolamento Isolierung	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Fabbro Schlosser	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Ascensore Aufzug	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Rivestimento di facciate Fassadenverkleidung	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Vetraio Glaser	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Finestre Fenster	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Porte Türen	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Stuccatore Gipser	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Pittore Maler	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Piastrellista Fliesenleger	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Pavimentista Bodenleger	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Falegname Tischler	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Attrezzature Einrichtung	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Giardinieri Gärtner	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Montatore di gru Kranmonteur	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Ferraiolo Eisenbinder	Arbeiten:


Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Fornitore di calcestruzzo Betonlieferant	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:	Fornitore Lieferant	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:		Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:		Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:		Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:		Anschrift:
Telefono:		Telefon :
Prestazione fornita:		Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:

Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:
Ragione sociale della ditta:	Name und Gesellschaftform:
Indirizzo:	Anschrift:
Telefono:	Telefon :
Prestazione fornita:	Arbeiten:

3.5 Numeri telefonici importanti

3.5 Wichtige Telefonnummern

Centrale di soccorso		Notrufzentrale	
Pronto soccorso Vigili del Fuoco VV. FF. Polizia Carabinieri			
		Erste Hilfe Feuerwehr Polizei Carabinieri	
Terna S.p.A. (segnalazione guasti)	0415 112111	Terna S.p.A. (Störungsmeldungen)	
Edyna srl - rete elettrica (segnalazione guasti)	800 550 522	Edyna GmbH - Stromnetz (Störungsmeldungen)	
Edyna srl - rete del gas (segnalazione guasti)	800 310 650	Edyna GmbH - Erdgasnetz (Störungsmeldungen)	
SELGAS NET srl - rete del gas (segnalazione guasti)	800 835 800	SELGAS NET GmbH - Erdgasnetz (Störungsmeldungen)	
Telecom Italia S.p.A. (segnalazione guasti)	187	Telecom Italia S.p.A. (Störungsmeldungen)	
Ispettorato del lavoro	+39 0471 418540	Arbeitsinspektorat	
Committente		Bauherr	
Responsabile dei lavori		Verantwortliche für die Arbeiten	
Direttore dei lavori		Bauleiter	
Coordinatore della sicurezza in fase di progetto	+39 0473 561 526 +39 335 617 7750	Sicherheitskoordinator in der Planung	
Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva		Sicherheitskoordinator in der Ausführung	

Fotocopiare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere.

Fotokopieren und auf Baustelle aufhängen.

4 Cantiere

4.1 Dati sul cantiere

4.1.1 Indirizzo

Via Innsbruck
Bolzano

4.1.2 Dati catastali

Comune catastale: Dodiciville
Particelle: p.ed. 4466, p.f. 2620/1, 2620/11,
2688/5, 1005/2, 2536/5

4.1.3 Accesso

L'accesso avviene dalla strada via Innsbruck.

4 Baustelle

4.1 Angaben zur Baustelle

4.1.1 Adresse

Innsbruckstraße
Bozen

4.1.2 Katasterdaten

Katastergemeinde: Zwölfmalgreien
Parzellen: B.P. 4466, G.P. 2620/1, 2620/11,
2688/5, 1005/2, 2536/5

4.1.3 Anfahrt

Die Anfahrt erfolgt über die Innsbruck-Straße.

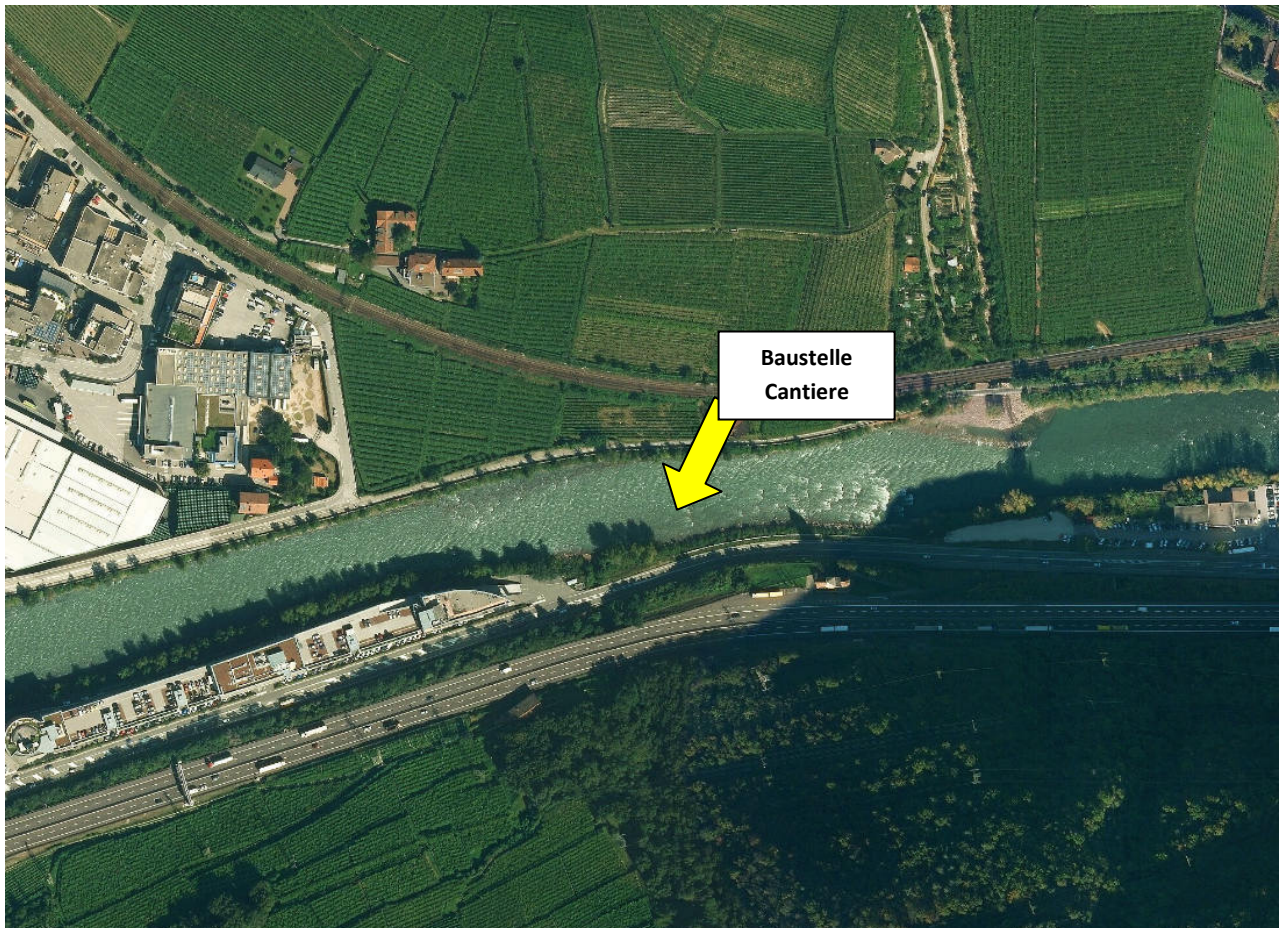


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

4.1.4 Strade, vie e ponti d'accesso al cantiere

Prima dell'inizio dei lavori il costruttore edile deve controllare i condizioni stradali, lo stato del corpo stradale e fare una verifica dei pesi massimi trasportati.

Inoltre controlli successivi devono essere fatto ad intervalli periodici, dopo grandi tempesti e dopo carichi elevati.

4.1.5 Limitazione al traffico

Limitazione massa totale

Non ci sono divieti di transito dovuti alla limitazione della massa totale.

Pendenze

Non ci sono divieti cantiere.

Limiti dimensionali

Non ci sono divieti cantiere.

Limiti temporali

Non ci sono divieti cantiere.

Permessi speciali

Non sono necessari permessi speciali.

4.1.4 Straßen, Wege und Brücken zur Baustelle:

Vor Beginn der Arbeiten müssen vom Bauunternehmen die Straßenverhältnisse sowie der Straßenkörpers zur Baustelle im Hinblick auf den zu erwartenden Schwerverkehr hin geprüft werden. Zudem müssen die Zufahrtsstraßen zur Baustelle in regelmäßigen Abständen, nach größeren Wetterereignissen (Unwetter, Regenfällen, ...) sowie nach übermäßigen Belastungen erneute auf ihre Unversehrtheit (Setzungen, Risse,...) überprüft werden.

4.1.5 Verkehrsbeschränkung

Gewichtsbegrenzung

Es sind keine speziellen Gewichtsbegrenzungen vorhanden.

Steigung

Es sind keine speziellen Beschränkungen vorhanden.

Geometrische Beschränkung

Es sind keine speziellen Beschränkungen vorhanden.

Zeitliche Beschränkung

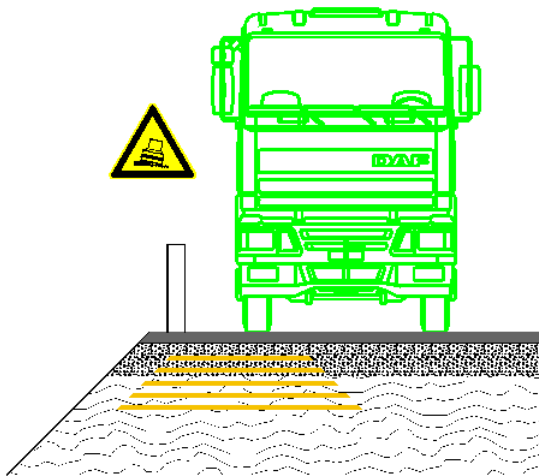
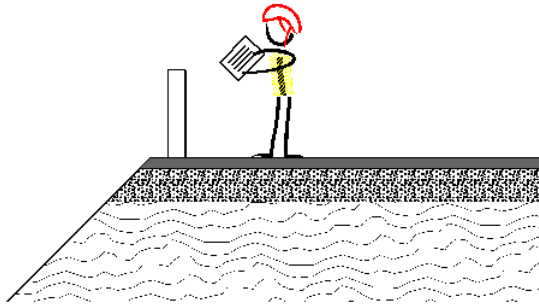
Es sind keine speziellen Beschränkungen vorhanden.

Sondergenehmigung

Es sind keine Sondergenehmigungen notwendig.

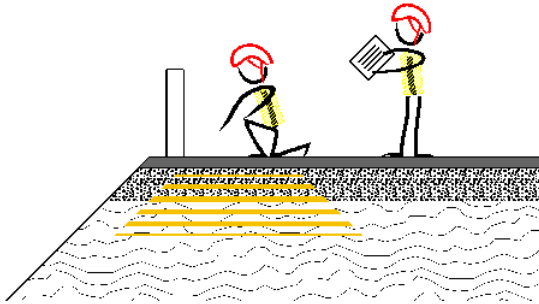
Strade d'accesso al cantiere - Straßen zur Baustelle

Auf stabilen Untergrund achten
Verificare stabilità terreno



- Prima dell'inizio dei lavori il costruttore edile deve controllare:
 - ⚠ Condizioni stradali
 - ⚠ Stato del corpo stradale
 - ⚠ Verifica dei pesi massimi trasportati
 - ⚠ Eventualmente è da fare una fotodocumentazione, per rilevare dei cambiamenti
- Vor Beginn der Arbeiten muss vom Bauunternehmen geprüft werden:
 - ⚠ Straßenverhältnisse
 - ⚠ Zustand des Straßenkörpers
 - ⚠ Eignung für gelanten Schwerverkehr
 - ⚠ gegebenenfalls muss eine Fotodokumentation erstellt werden, um Veränderungen zu erfassen
- Misure
 - ⚠ In caso di cambiamenti nel corpo stradale deve essere vietato immediatamente la viabilità e dev'essere informato il coordinatore per la sicurezza.
 - ⚠ Mantenere sempre una distanza di sicurezza dai bordi non sicuri.
 - ⚠ Se il cantiere viene avanzato a ritroso, la manovra deve essere controllato in ogni momento da un moviere.
- Maßnahmen
 - ⚠ Im Falle von Veränderungen am Straßenkörper muss die Befahrbarkeit unverzüglich untersagt werden und der Sicherheitskoordinator informiert werden.
 - ⚠ Immer einen Sicherheitsabstand zu nicht gesicherten Böschungskanten einhalten.
 - ⚠ Wird die Baustelle rückwärts angefahren, muss dies zu jedem Zeitpunkt durch einen Anweiser überwacht werden.

Klüfte im Asphalt?
Setzung?
Fessurazione nell'asfalto?
Cedimenti?

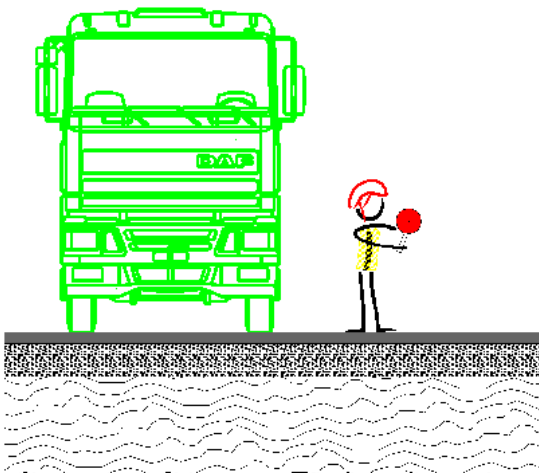


- Controlli successivi su cedimenti, fessure, etc.
 - ⚠ Intervalli periodici
 - ⚠ Dopo grandi tempeste
 - ⚠ Dopo carichi elevati
- Erneute Überprüfung auf Setzungen, Risse, usw.
 - ⚠ In regelmäßigen Abständen
 - ⚠ Nach größeren Wetterereignissen (Unwetter, Regenfällen, ...)
 - ⚠ Nach übermäßigen Belastungen

4.1.6 Lavori di carico e scarico sulle strade

4.1.6 Auf- und Abladevorgänge von der bestehenden Straße

Lavori di carico e scarico - Auf- und Abladevorgänge



- Lavori di carico e scarico sulle strade possono essere fatte soltanto:
 - ⚠ Con l'autorizzazione dell'autorità competente
 - ⚠ Con l'aiuto di due movieri e una segnaletica regolare
- Auf- und Abladevorgänge von der bestehenden Straße aus dürfen nur erfolgen wenn:
 - ⚠ Entsprechende Genehmigung der zuständigen Behörde vorliegt
 - ⚠ Regelung Verkehr mittels zweier Anweiser (moveri) und entsprechender Beschilderung

4.1.7 Orari di lavoro - turni

Non ci sono divieti cantiere.

I lavori (lavori edili) rumorosi sono consentiti nei giorni feriali dalle ore 7:00 alle ore 19:00 (legge provinciale 5 dicembre 2012, n. 20, allegato C).

4.1.8 Persone autorizzate

Al cantiere possono accedere solamente le persone autorizzate utilizzando i dispositivi di protezione individuali (DPI) previsti. Tali persone sono:

- Impresa esecutrice in seguito alla consegna ed accettazione del POS
- Tecnici coinvolti, utilizzando i DPI previsti
- Committente, utilizzando i DPI previsti ed in presenza della ditta esecutrice durante gli orari sopraccitati
- Fornitori fino al deposito materiali

Secondo la legislazione vigente vi è assoluto divieto di consumare bevande alcoliche (tasso alcolico del sangue 0,0‰). Persone sotto effetto di alcolici devono abbandonare il cantiere. Persone con età inferiore a 14 anni non è consentito l'accesso al cantiere.

4.1.9 Allestimento cantiere

4.1.9.1 Imprese responsabile

L'impresa principale, in questo caso l'impresa edile, è responsabile per il cantiere per tutta la durata dello stesso. I relativi costi per la sicurezza derivanti da tale onere vengono corrisposti, come previsto nell'allegato "Stima dei costi per la sicurezza".

L'allestimento del cantiere viene messo a disposizione da parte dell'impresa principale la quale deve provvedere alla dovuta manutenzione dello stesso.

L'impresa principale ha la possibilità di trasferire il compito della manutenzione ad un'altra impresa, previa comunicazione scritta al CSE di tale accordo. In tal caso i relativi costi spetteranno all'impresa successiva.

4.1.7 Arbeitszeiten – Turnus

Es sind keine speziellen Beschränkungen vorhanden.

Die Lärmerzeugenden Arbeiten (Bauarbeiten) sind an Werktagen von 7:00 Uhr bis 19:00 Uhr erlaubt (Landesgesetz vom 5. Dezember 2012, Nr.20, Anhang C).

4.1.8 Befugte Personen

Die Baustelle darf nur von befugten Personen unter Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) betreten werden. Zu diesen Personen zählen:

- Ausführende Unternehmen nach Vorlage und Annahme der Einsatzsicherheitsplanes
- Beteiligte Techniker unter Verwendung der PSA
- Bauherr unter Verwendung der PSA und in Anwesenheit der Baufirma zu den oben genannten Arbeitszeiten
- Lieferanten bis zum Materiallager

Laut Gesetz gilt auf der Baustelle absolutes Alkoholverbot (Blutalkoholwert von 0,0‰). Alkoholisierter Personen müssen die Baustelle verlassen. Personen unter 14 Jahren ist der Zutritt auf der Baustelle nicht gestattet.

4.1.9 Baustelleneinrichtung

4.1.9.1 Zuständiges Unternehmen

Das Hauptunternehmen, das in diesem Fall die Baufirma ist, ist für die gesamte Dauer der Arbeiten für die Baustelle verantwortlich. Die entsprechenden Kosten werden über die Sicherheitskosten vergütet, die dem Anhang „Kostenschätzung“ entnommen werden können. Die Baustelleneinrichtung wird vom Hauptunternehmen zur Verfügung gestellt und muss während der gesamten Bauzeit gewartet werden.

Das Hauptunternehmen hat die Möglichkeit die Wartungsaufgaben auf ein anderes Unternehmen zu übertragen, wobei dem CSE die entsprechende schriftliche Vereinbarung vorgelegt werden muss. In diesem Fall stehen dem zweiten Unternehmen die entsprechenden Sicherheitskosten zu.

4.1.9.2 Recinzione di cantiere

Secondo l'art. 109 la recinzione del cantiere deve impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La recinzione di cantiere deve avere un'altezza minima di 2,00 m ed essere una struttura stabile. La recinzione dovrà essere provvista di opportune controventature per garantire la stabilità contro il ribaltamento in caso di vento. Deve impedire la visibilità all'interno del cantiere e garantire un'adeguata protezione contro la fuoriuscita di polvere dal cantiere. Viene richiesta una recinzione cieca in tavolato oppure una in rete metallica ricoperta con doppio strato di telo antipolvere.

4.1.9.3 Cancelli di cantiere

Il cancello d'accesso al cantiere è composto da due battenti. La luce del cancello è di 6,00 m, cosicché sia possibile il transito da parte di automezzi e persone. Fuori dagli orari di lavoro il cancello dovrà essere chiuso con un lucchetto a combinazione numerica.

4.1.9.4 Cartello di cantiere

Il cartello di cantiere deve essere esposto in maniera che sia ben leggibile da spazi pubblici.

Devono essere contenuti i seguenti dati:

- Numero e data della concessione edilizia
- Titolare della concessione (committente)
- Progettista
- Direttore dei Lavori
- Strutturista
- Coordinatore della Sicurezza
- Impresa esecutrice e subappaltatori
- Direttore di cantiere e capo cantiere

Nella planimetria del cantiere vi è la una bozza di tale cartello.

4.1.9.5 Segnaletica di cantiere

All'ingresso del cantiere deve essere affissa la necessaria segnaletica. Di questa fanno parte almeno i seguenti segnali:

Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Casco di protezione obbligatorio

Calzature di sicurezza obbligatorie

L'ulteriore segnaletica è visibile sulla planimetria del cantiere.

4.1.9.2 Baustelleneinzäunung

Der Baustellenzaun muss entsprechend Art. 109 Unbefugten den Zutritt zur Baustelle verhindern. Der Baustellenzaun muss 2,00 m hoch sein und ein starres Hindernis darstellen. Der Baustellenzaun muss durch Verstrebungen gegen das Umfallen durch Wind gesichert sein. Er muss undurchsichtig sein und einen ausreichenden Schutz gegen Staub von der Baustelle nach außen darstellen. Es wird entweder eine geschlossene Bretterwand oder ein Aluminiumzaun mit doppeltem Staubschutznetz verlangt.

4.1.9.3 Einfahrtstor

Das Einfahrtstor wird als 2-flügliges Tor ausgeführt. Die lichte Breite des Tores beträgt 6,00 m, so dass es sowohl von Fahrzeugen als auch von Fußgängern genutzt werden kann. Außerhalb der Arbeitszeiten ist das Einfahrtstor zu sperren, wobei ein Nummernschloss vorzusehen ist.

4.1.9.4 Bauschild

Das Bauschild muss von öffentlichen Flächen aus gut sichtbar sein. Es müssen folgende Daten angeführt werden:

- Nummer und Datum der Baukonzession
- Inhaber der Baukonzession (Bauherr)
- Planer
- Bauleiter
- Statiker
- Sicherheitskoordinator
- Baufirma und Subunternehmer
- Baustellenleiter und Vorarbeiter

Ein Entwurf des Bauschildes ist auf dem Lageplan der Baustelle dargestellt.

4.1.9.5 Baubeschilderung

Am Eingang der Baustelle ist die entsprechende Beschilderung vorzusehen. Dazu zählen mindestens folgende Zeichen:

Betreten für Unbefugte verboten

Gebotszeichen Schutzhelm

Gebotszeichen Sicherheitsschuhe

Die weitere Beschilderung kann dem Lageplan der Baustelle entnommen werden.

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 493/96 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

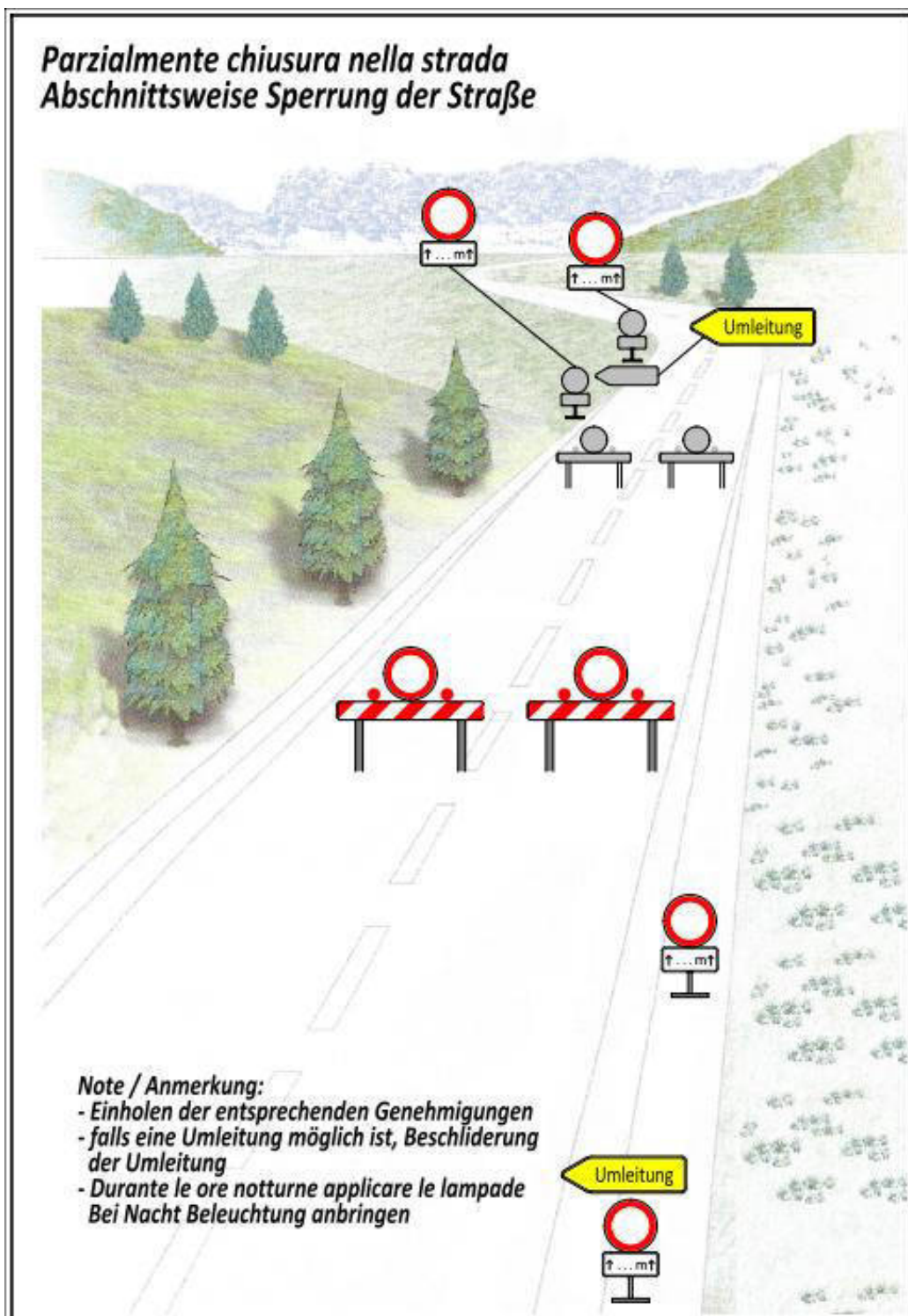
Die Baustellenbeschilderung ist durch Art. 161-166, Anhang XXV – XXXII, G.v.D. 81/2008 geregelt. Im Zweifelsfalle ist dort nachzulesen, welche Schilder definitiv für die Beschilderung zu verwenden sind.

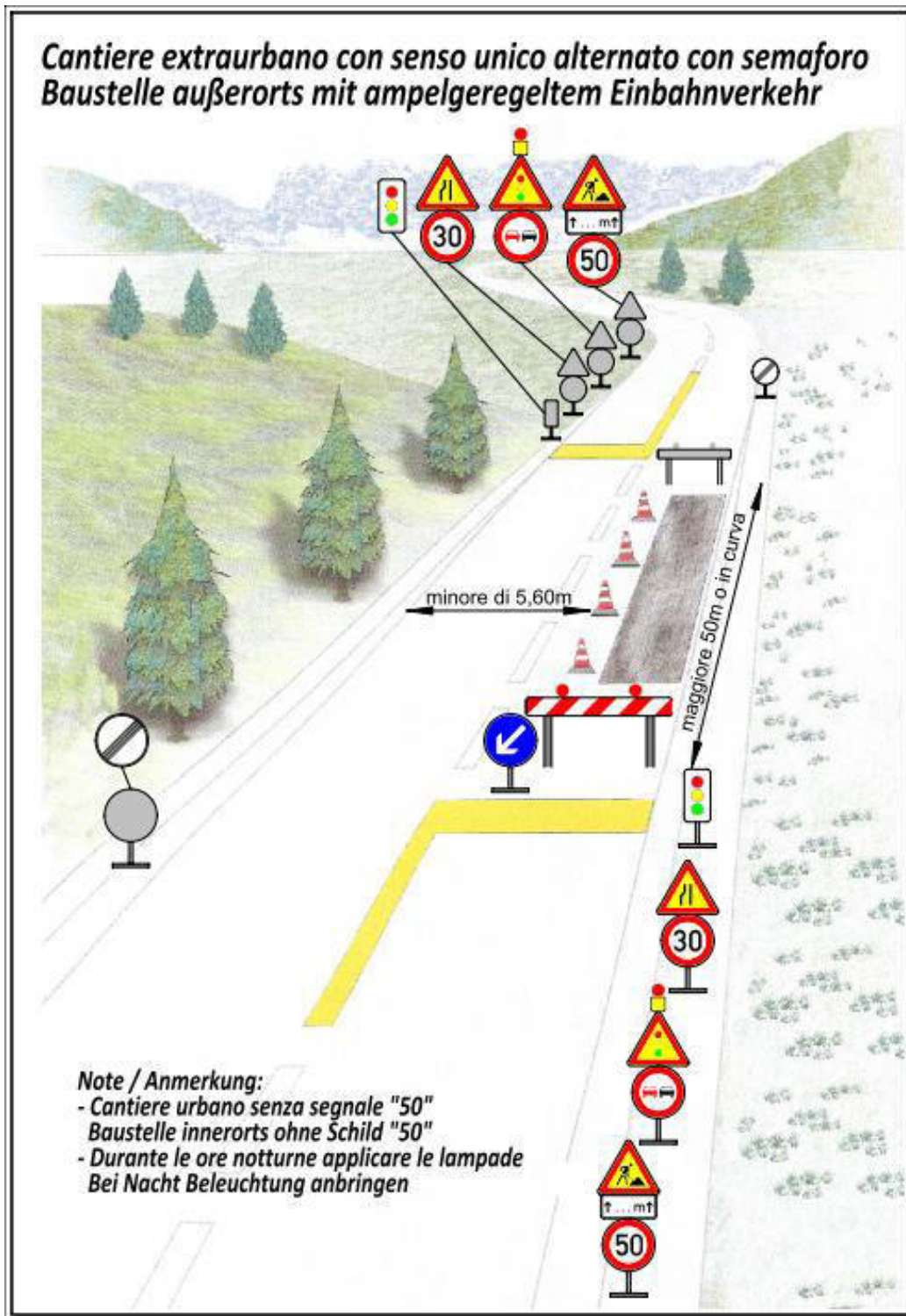
4.1.9.6 Segnaletica stradale

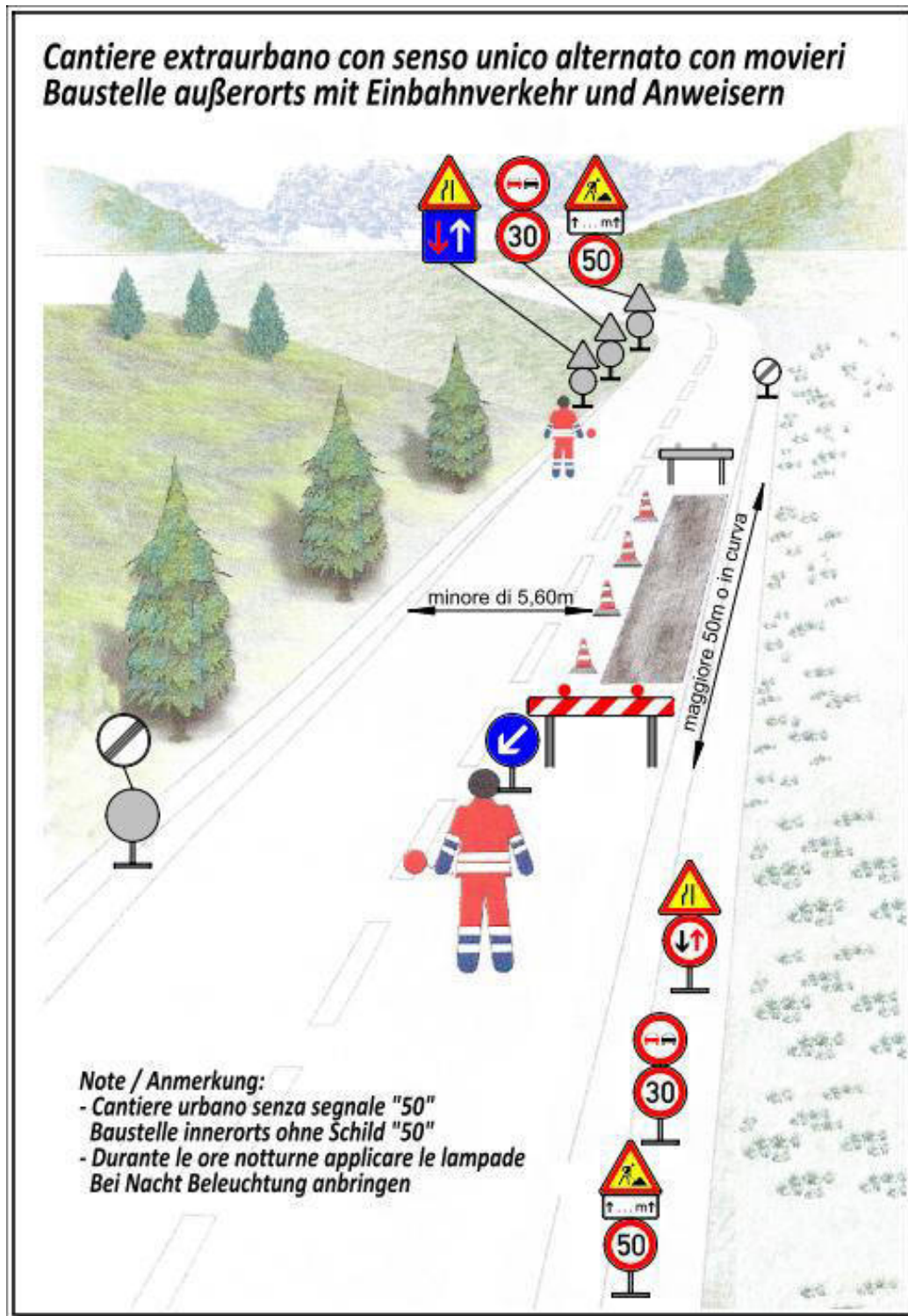
Modifiche della segnaletica stradale, carico e scarico in zona della strada e lavori con l'occupazione di uno spazio od un area pubblica possono essere eseguiti soltanto con l'autorizzazione della autorità competente. Segnaletica secondo la legge vigente.

4.1.9.6 Straßenbeschilderung

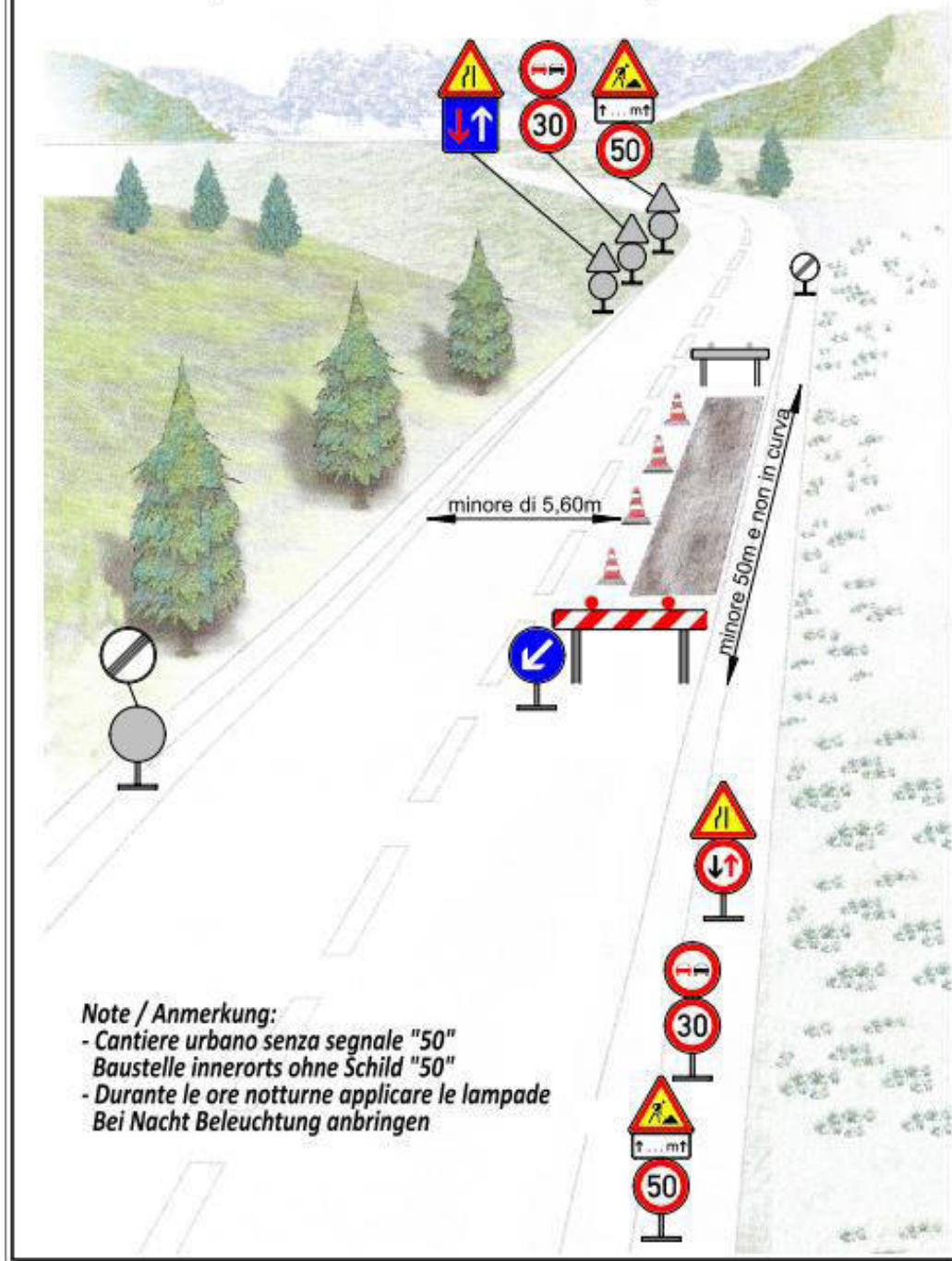
Veränderungen der Straßenbeschilderung, Aufladen und Abladen im Bereich der Straße und Arbeiten mit Besetzung von öffentlichem Raum oder Flächen dürfen nur mit Erlaubnis der zuständigen Behörde ausgeführt werden. Beschilderung laut den geltenden Vorschriften.



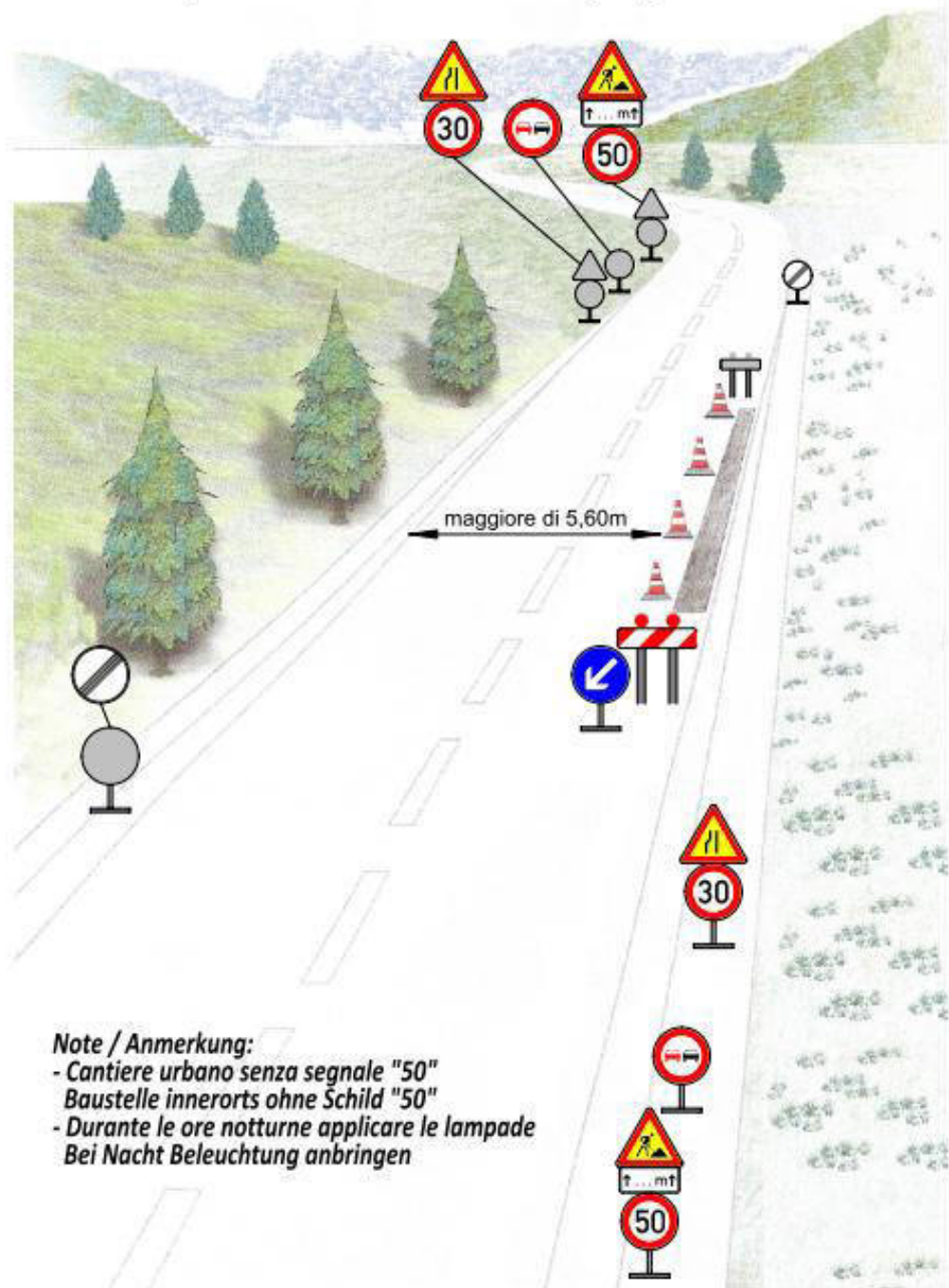




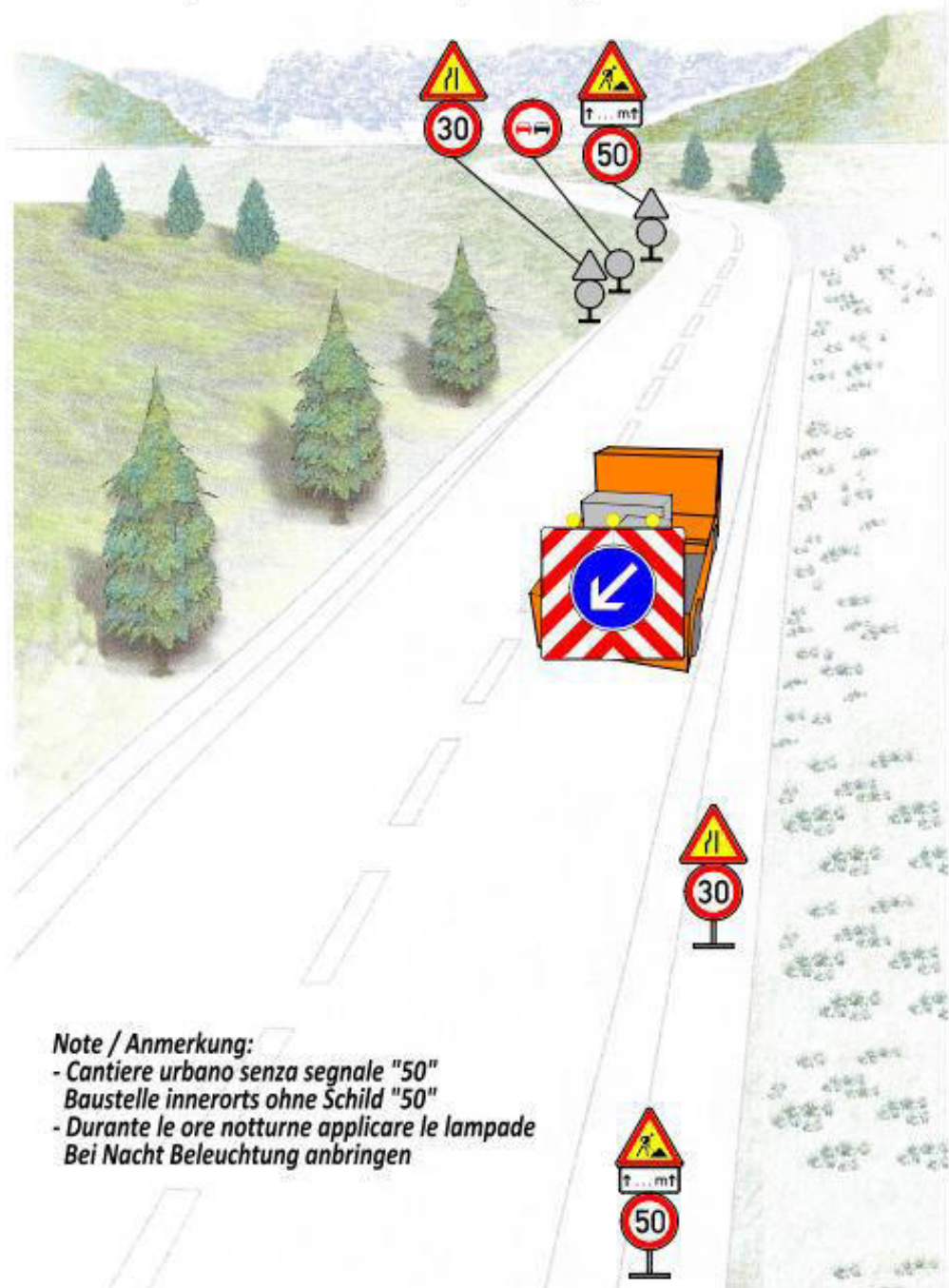
**Cantiere extraurbano con senso unico alternato a vista
Baustelle außerorts mit Einbahnverkehr auf Sicht**



Cantiere extraurbano con restringimento Baustelle außerorts mit Fahrbahnverengung



Cantiere extraurbano con veicoli operativi Baustelle außerorts mit Einsatzfahrzeugen



4.1.9.7 Servizi igienico sanitari

In cantiere dovrà essere allestito un WC con lavandino per i lavoratori. È da prevedere un WC chimico, il quale dovrà essere igienizzato almeno una volta la settimana. È da porre attenzione alla presenza di carta igienica. Qualora fosse collegato direttamente alla fognatura dovrà essere richiesta l'autorizzazione all'allacciamento al proprietario della tubazione ed il lavoro deve essere eseguito a regola d'arte.

4.1.9.8 Impianto elettrico e messa a terra

Per l'approvvigionamento di corrente elettrica del cantiere dovrà essere fatta specifica richiesta di allacciamento temporaneo al gestore della rete. L'impianto di cantiere deve corrispondere alla vigente normativa in materia ed essere certificato da parte di un elettricista autorizzato. L'interruttore generale deve essere provvisto di adeguata segnaletica e deve essere ben visibile e facilmente raggiungibile.

4.1.9.9 Baracca

La baracca viene sostituita da un locale messo a disposizione da parte del committente alle varie imprese. In tale locale vi saranno tutti i documenti di cantiere, la cassetta di primo soccorso e l'estintore.

4.1.9.10 Cassetta di primo soccorso

Nella baracca deve essere presente una cassetta di primo soccorso completa, come previsto dalle vigenti normative. Essa deve essere facilmente raggiungibile ed all'esterno della baracca deve essere applicata l'adeguata segnaletica.

4.1.9.11 Estintore

Nella baracca deve essere presente un estintore funzionante, ponendo particolare attenzione che sia facilmente raggiungibile. All'esterno della baracca deve essere applicata la adeguata segnaletica.

4.1.9.7 Sanitäre Einrichtungen

Auf der Baustelle ist ein WC mit Waschbecken für die Arbeiter aufzustellen. Es ist ein chemisches WC vorzusehen, das mindestens einmal pro Woche gereinigt und geleert werden muss. Es ist darauf zu achten, dass Toilettenpapier vorhanden ist. Sollte ein direkter Anschluss an die Kanalisation vorgenommen werden, muss die entsprechende Genehmigung vom Eigentümer der Leitung eingeholt und ein fachgerechter Anschluss durchgeführt werden.

4.1.9.8 Baustrom und Erdung

Für die Stromversorgung wird ein temporärer Anschluss beim Netzbetreiber angefragt. Die Baustellenanlage muss durch eine Konformitätserklärung eines Elektrikers bescheinigt sein. Der Hauptschalter muss mit der entsprechenden Beschilderung versehen, gut sichtbar und leicht erreichbar sein.

4.1.9.9 Baubaracke

Diese wird durch den Räumlichkeiten des Gebäudes ersetzt. Der Bauherr wird den verschiedenen Unternehmen einen Raum zur Verfügung stellen in dem alle Baustellendokumente, ein Erste-Hilfe-Koffer und ein Feuerlöscher aufbewahrt werden.

4.1.9.10 Erste Hilfe Koffer

In der Baubaracke muss ein gebrauchsfähiger Erste-Hilfe-Koffer vorhanden sein. Es ist darauf zu achten, dass der Erste-Hilfe-Koffer leicht erreichbar ist. Außen an der Baracke muss das entsprechende Hinweisschild angebracht werden.

4.1.9.11 Feuerlöscher

In der Baubaracke muss ein betriebsfähiger Feuerlöscher vorhanden sein, wobei darauf zu achten ist, dass er leicht erreichbar ist. Außen an der Baracke muss das entsprechende Hinweisschild angebracht werden.

4.1.9.12 Spogliatoi

Predisporre idoneo spogliatoi in relazione al numero di addetti presenti

4.1.9.13 Locale di riposo

Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo.

4.1.9.14 Deposito materiali

Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso.

4.1.9.15 Deposito rifiuti

Deposito rifiuti speciali secondo la normativa vigente.

4.1.9.12 Umkleideräume

Ausreichend Umkleideräume, abhängig von der Zahl der Beschäftigten:

4.1.9.13 Ruhe Raum

Es muss den Arbeitern ein geeignetes Lokal mit Tischen, Stühlen oder Bänken, staubfreiem Boden und geweißten Wänden zur Verfügung gestellt werden, für Schlechtwetter- und Ruhepausen.

4.1.9.14 Materiallager

Das Materiallager muss nicht überdacht sein. Es sollte sich in Nähe der Einfahrt befinden. (Auf andere Arbeitsphasen achten!)

4.1.9.15 Abfalllager

Sonderabfälle und Normalabfälle nach geltenden Normen gelagert.

4.1.10 Sommario Organizzazione del cantiere

Allestimento cantiere

Baracca di cantiere	Impresa
Spogliatoi	Impresa
Servizi	Impresa
Locale di riposo	Impresa
Cassetta di medicazione	Impresa
Ufficio D.L. Ufficio di cantiere	Impresa
Deposito attrezzature	Impresa
Deposito materiali	Impresa
Deposito rifiuti	Impresa
Cartello di cantiere	Impresa

4.1.11 Indicazioni delle attrezzature comunemente predisposte dall'Impresa principale.

Di seguito si indicano le normali attrezzature predisposte dall'Impresa principale aggiudicataria dei lavori con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre aziende o dei lavoratori autonomi.

- Ponteggio
- Gru
- Quadro elettrico

4.1.10 Übersicht Organisation Baustelle

Baustelleneinrichtung

Baubaracke	Baufirma
Umkleideräume	Baufirma
Sanitäreinrichtungen	Baufirma
Ruhe Raum	Baufirma
Erste Hilfe Kasten	Baufirma
Baustellenbüro	Baufirma
Werkzeuglager	Baufirma
Materiallager	Baufirma
Abfalllager	Baufirma
Baustellenschild	Baufirma

4.1.11 Gemeinsam genutzte Werkzeuge und Anlagen

Nachfolgend werden die normalen Werkzeuge und Anlagen, sowie Hilfsmittel aufgelistet, welche die Hauptübernehmerfirma zur Verfügung stellt, mit Bezug auf mögliche gemeinsame Benützung seitens der anderen Firmen und oder der Selbständigen Arbeiter.

- Gerüst
- Kran
- Strom- Verteilerkasten

4.2 Pericoli dall'esterno verso il Cantiere

4.2.1 Morfologia

Il cantiere é inclinato.

4.2.2 Pericoli idrogeologici e geologici

Vedi relazione geotecnica

4.2.3 Pericolo dato dalla viabilità pubblica

Nessune

4.2.4 Opere confinanti

Nessuna

4.2.5 Opere confinanti

Al momento non vengono eseguiti alcuni lavori nel e aree confinanti al cantiere. Nelle parcelle vicine non si trovano né gru né altre macchine edili che potrebbero influire sui lavori.

4.2 Gefahren von außen auf die Baustelle

4.2.1 Geländeform

Die Baustelle ist geneigt.

4.2.2 Hydrogeologische und geologische Gefahren

Boden: siehe geologisches Gutachten.

4.2.3 Gefahr Straßenverkehr

Keine

4.2.4 Angrenzende Bauwerke

Keine

4.2.5 Arbeiten in angrenzenden Bereichen

In den zum Baustellenareal angrenzenden Bereichen werden zurzeit keine Arbeiten ausgeführt. Es gibt keine Kräne oder andere Baumaschinen in Nachbarparzellen, die die Arbeiten beeinflussen könnten.

4.2.6 Linee aeree

Lavori in vicinanza di linee elettriche

- Misure:
 - La distanza di sicurezza sec. D.L. 81/2008 allegato IX di X_m verso le linee elettriche deve essere rispettata. Inoltre devono essere considerati l'effetto pendolo e la presenza del vento.
 - Tutti i lavoratori devono ricevere un briefing informativo. Così come i subappaltatore ed i lavoratori autonomi.
 - Prima dell'uso di mezzi con elementi alti così come allungabili, si deve fare un sopralluogo con gli autisti ed i lavoratori.
- Il lavoratori dell'impresa devono rispettare le indicazioni di sicurezza e le regole di buona tecnica in maniera precisa per limitare l'insorgere di rischi.

Distanza di sicurezza

4.2.6 Freileitungen

Arbeiten in der Nähe von Stromleitungen

- Maßnahmen:
 - Der Sicherheitsabstand lt. G.v.D 81/08 Anhang IX von X_m zu den Stromleitungen muss eingehalten werden. Dabei muss der Pendeffect sowie das Vorhandensein von Wind berücksichtigt werden.
 - Alle Arbeiter müssen diesbezüglich eine genaue Unterweisung erhalten. Ebenso wie die Subunternehmen und Selbstständigen.
 - Beim Einsatz von Fahrzeugen mit hohen bzw. ausfahrbaren Elementen muss vor Beginn der Arbeiten ein Lokalauschein mit den Fahrern und den Arbeiten gemacht werden.
- Die Arbeiter der Firma verpflichten sich, die sicherheitstechnischen Anweisungen sowie alle Regeln der Technik aufs Genaueste zu beachten um die Gefahren zu vermeiden.

Sicherheitsabstand

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

Fig. distanza di sicurezza sec. D.L. 81/2008 allegato IX

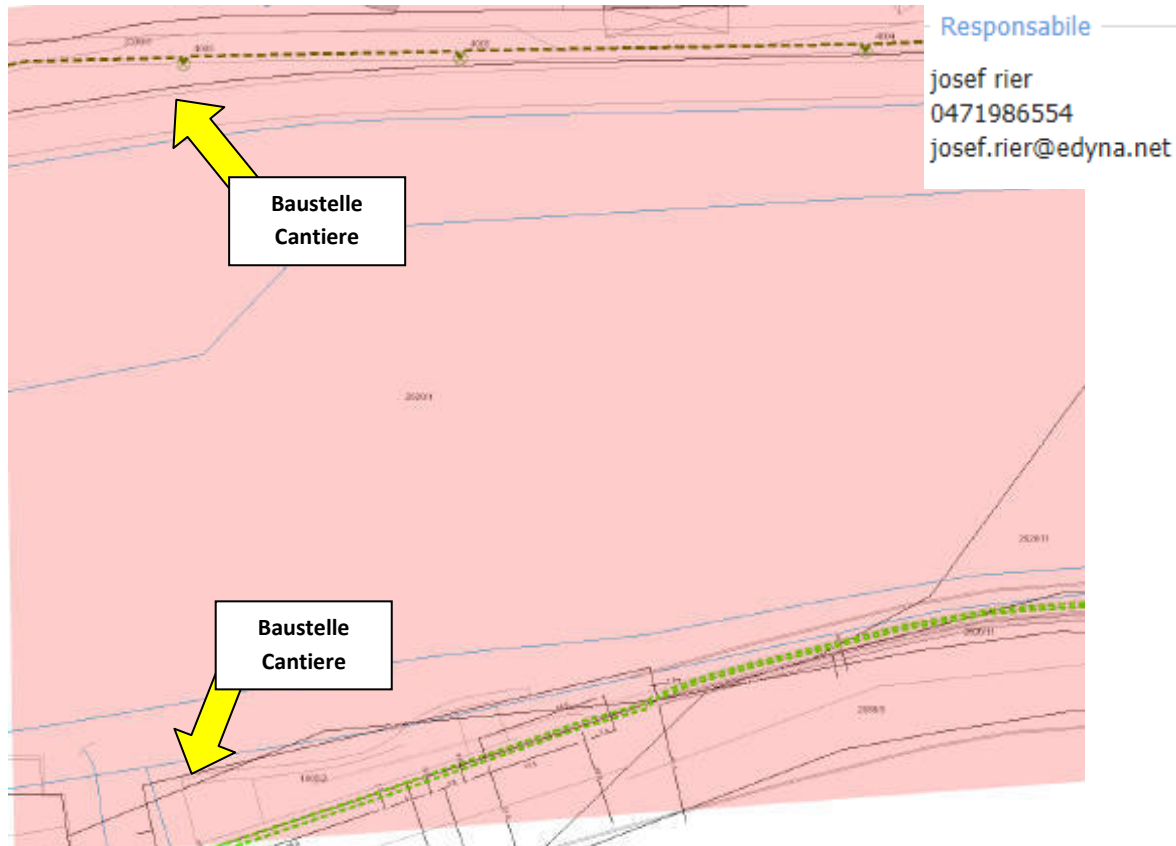
Abb. Sicherheitsabstand lt. G.v.D 81/08 Anhang IX

4.2.7 Infrastrutture

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere individuate le linee. A tal proposito si verificherà tutta la documentazione esistente inoltre dovranno essere richieste ulteriori informazioni alle società gestrici delle linee.

4.2.7 Infrastrukturen

Vor Beginn der Arbeiten müssen die Infrastrukturen ermittelt werden. Diesbezüglich müssen die Bestandspläne überprüft werden, sowie weitere Informationen bei den Betreibern der Infrastrukturen eingeholt werden.



Legenda Legende

AT Aerei e Cavi Aerei - HS Freileitungen

— AT Aerei e Cavi Aerei - HS Freileitungen

AT Cavi Interrati - HS Erdkabel

- - - 66 kV, Esercizio

MT Aerei e Cavi Aerei - MS Freileitungen

— MT Aerei e Cavi Aerei - MS Freileitungen

MT Cavi Interrati - Erdkabel

— MT Cavi Interrati - Erdkabel

BT Cavi Interrati - NS Erdkabel

— Interrato

BT Cavi Aerei - NS Freileitungen

— Esercizio

⊗ IP Lampioni - BEL Lampen

— IP Cavi Interrato - BEL Erdkabel

— IP Cavi Aerei - BEL Erdkabel

— Tubazioni - Rohre

— Cavi BT Dismessi - NS Leitungen Ausser Betrieb

— Cavi MT Dismessi - MS Leitungen Ausser Betrieb

— GAS KKS

GAS Tubi

— GAS Tubi

— GAS Intubamenti - Schutzrohre

— GAS Sfiati - Entlüftung

Fig. Disegno - ©Edyna

Abb. Zeichnung - ©Edyna

4.2.8 Infrastrutture interraste

Prima della realizzazione dello scavo dovranno essere individuate le linee interraste. A tal proposito si verificherà tutta la documentazione esistente inoltre dovranno essere richieste ulteriori informazioni alle società gestrici delle linee.

Dai documenti a disposizione risultano linee sotterranee che passano in prossimità dell'area di cantiere (gas e alta tensione) ma, fuori dall'area interessata dagli scavi (vedi tavole di progetto).

4.2.8 Erdverlegte Infrastrukturen

Vor Beginn der Aushubarbeiten müssen die erdverlegten Infrastrukturen ermittelt werden. Diesbezüglich müssen die Bestandspläne überprüft werden, sowie weitere Informationen bei den Betreibern der Infrastrukturen eingeholt werden. Auf Basis der vorliegenden Unterlagen geht die Praesenz von unterirdischen Leitungen im Bereich der Baustelle hervor (Gas - und Hochspannungsleitung), diese befinden sich jedoch ausserhalb des Aushubsbereich (siehe Planunterlagen).

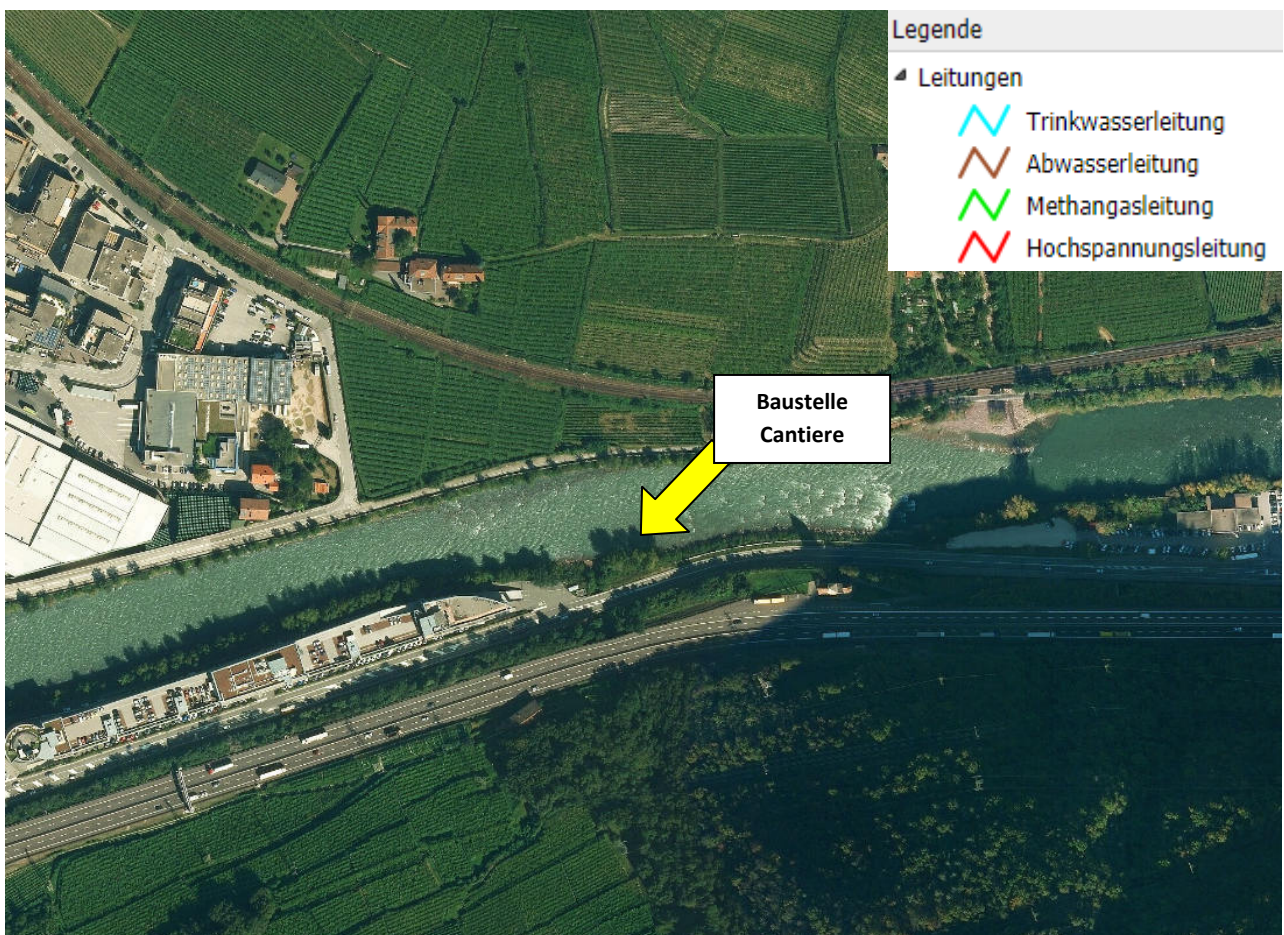


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

4.2.9 Verifica della bonifica bellica

I criteri di valutazione del rischio:

In fase di creazione di questo documento sono state fatte delle indagini nei documenti disponibili (studio storico) e sono stati reperiti documenti sulla zona interessata (studio storico). Fra l'altro sono state intervistate diverse persone autoctone.

Va notato che secondo le informazioni del "2° Reggimento Genio Guastatori" (Ministero della Difesa) un registro unificato con fotografie aeree, ecc si trova ancora in fase di progettazione. Oltre alle informazioni disponibili sono state richieste delle fotografie aeree dall' "Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione" (tel. 06585521). Tuttavia, ci è stato comunicato che la sede dell'archivio "Aerofototeca Nazionale" non è occupata.

Conseguenza

L'area di cantiere non si trova in una zona di rinvenimenti di ordigni bellici (traccia ferroviaria, zona industriale di Bolzano, ex zone militare, fronte combattuto Passo dello Stelvio, ecc.)

Sulla base delle informazioni disponibili, le indagini eseguite e le distanze dagli obiettivi strategici il livello di rischio bellico residuo è accettabile. Tuttavia, i lavoratori della impresa, che eseguono i lavori di scavo, devono ricevere istruzioni particolari.

In caso di irregolarità, i lavori devono essere immediatamente interrotti e le persone responsabili ed il coordinatore della sicurezza devono essere informate.

4.2.9 Überprüfung der Unbelastetheit durch Kriegsrückstände

Kriterien der Risikobewertung:

Im Vorfeld zu diesem Dokument wurden in den zur Verfügung stehenden historischen Unterlagen Erhebungen durchgeführt (studio storico) sowie weitere wichtige Informationen zum Gebiet eingeholt (studio documentale). So wurden unter anderem auch ortskundige Personen befragt.

Angemerkt sei, dass laut Informationen des "2° Reggimento Genio Guastatori" (Ministero della Difesa) befindet sich ein einheitliches Verzeichnis mit Luftaufnahmen usw. noch in der Aufbauphase. Zusätzlich zu den vorhandenen Informationen und Unterlagen, wurden weitere Luftaufnahmen bei dem "Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione" (tel. 06585521) angefragt. Dabei wurde uns jedoch mitgeteilt, dass die Stelle des Archives "Aerofototeca Nazionale" nicht besetzt ist.

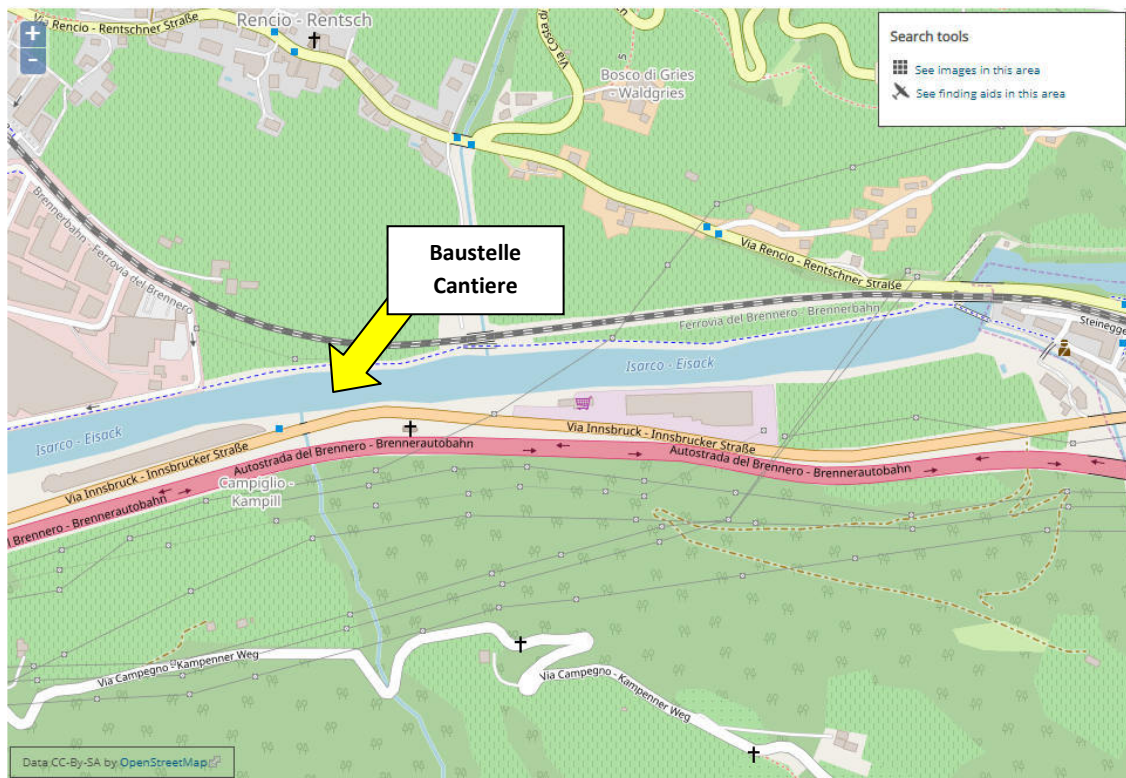
Schlussfolgerung:

Das Baustellengelände befindet sich nicht innerhalb bekannter Gefahrenbereiche durch Kriegsrückstände (Eisenbahntrasse, Industriezone Bozen, ehemaligen Militärzonen, Frontverlauf Stifiser Joch, usw.)

Aufgrund der vorhandenen Informationen, durchgeführten Erhebungen sowie der Entfernungen zu den strategischen Zielen wird das Restrisiko als annehmbar eingestuft. Dennoch müssen die Arbeiter des Unternehmens die die Grabungsarbeiten ausführen eine spezielle Unterweisung diesbezüglich erhalten. Sollte es irgendwelche Unregelmäßigkeiten geben, müssen die Arbeiten sofort eingestellt werden und die verantwortlichen Personen sowie der Sicherheitskoordinator informiert werden.

0 Images found

Refine your results



Key 133 Clustered frames Click to display paged preview Single frames Click to display preview

Fig. Mappa - © The National Collection of Aerial Photography

Abb. Mappe - © The National Collection of Aerial Photography

4.2.10 Pericolo di fulmine

In caso di pericolo di fulmine (maltempo o l'arrivo di un temporale) non possono essere eseguiti lavori all'esterno.

4.2.10 Blitzschlaggefahr

Bei Blitzschlaggefahr (schlechtes Wetter oder ein sich ankündigendes Gewitter) dürfen keine Arbeiten im Außenbereich durchgeführt werden.

4.2.11 Rischi particolari provenienti dall'esterno:

I lavori nell'alveo del fiume Isarco dovranno essere completamente realizzati nel periodo dicembre-aprile, periodo statisticamente di minor portata del fiume.

4.2.11 Besondere von außen herrührende Risiken

Im Gefahrenzonenplan und im Ereignisgefahrenkataster – Naturgefahrenkataster sind keine Gefährdungen angegeben. Vor Ort konnte keine Gefährdung für das Bauareal festgestellt werden.

Die Arbeiten welche im Bachbett auszuführen sind, müssen innerhalb Dezember - April abgeschlossen sein, da dies statistisch gesehen der Zeitraum mit der geringsten Wassermenge des Baches ist.

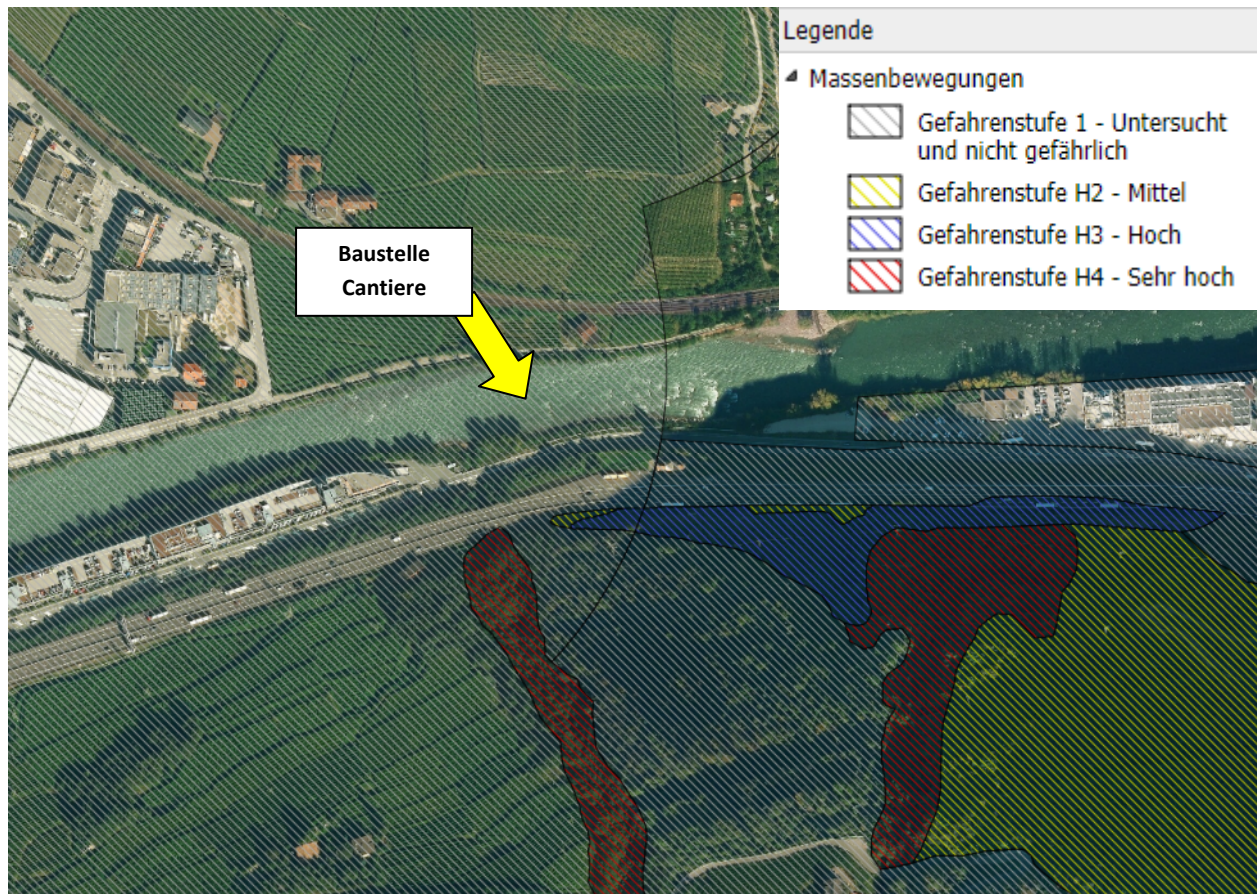


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

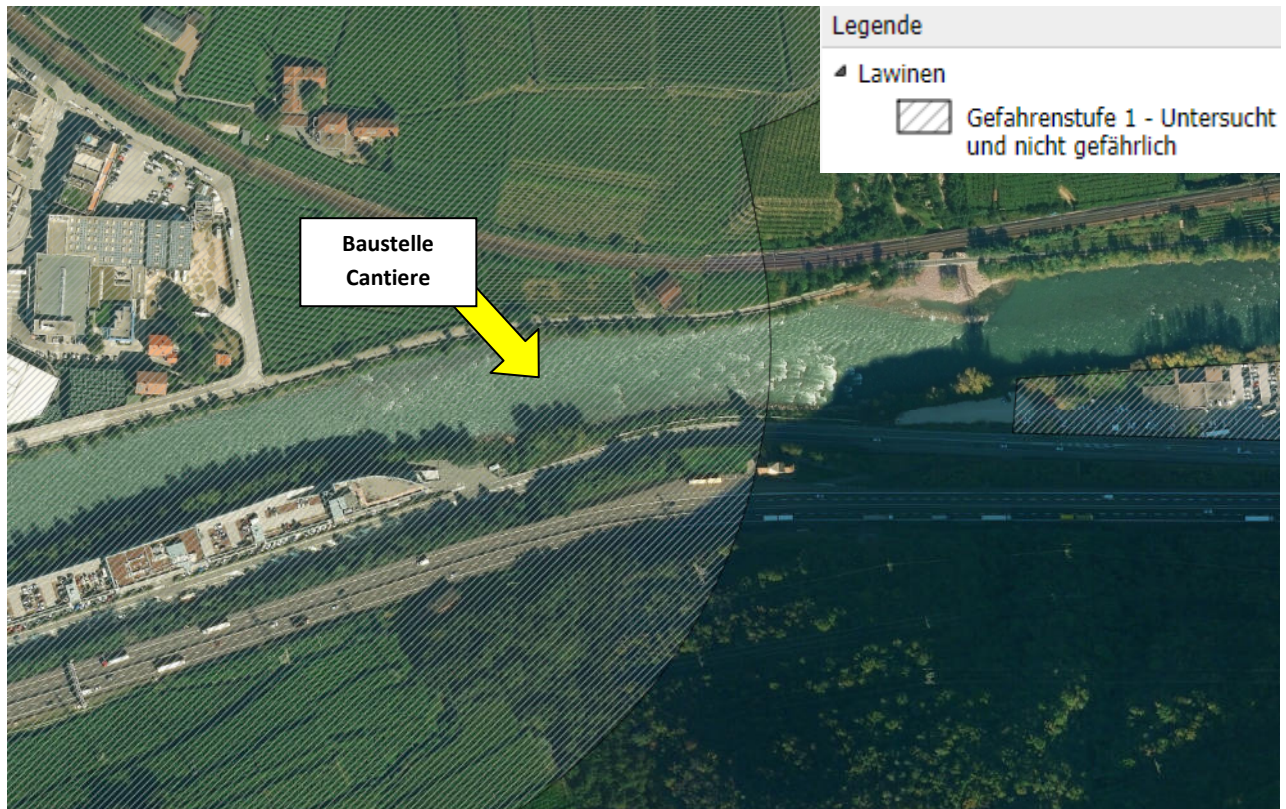


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

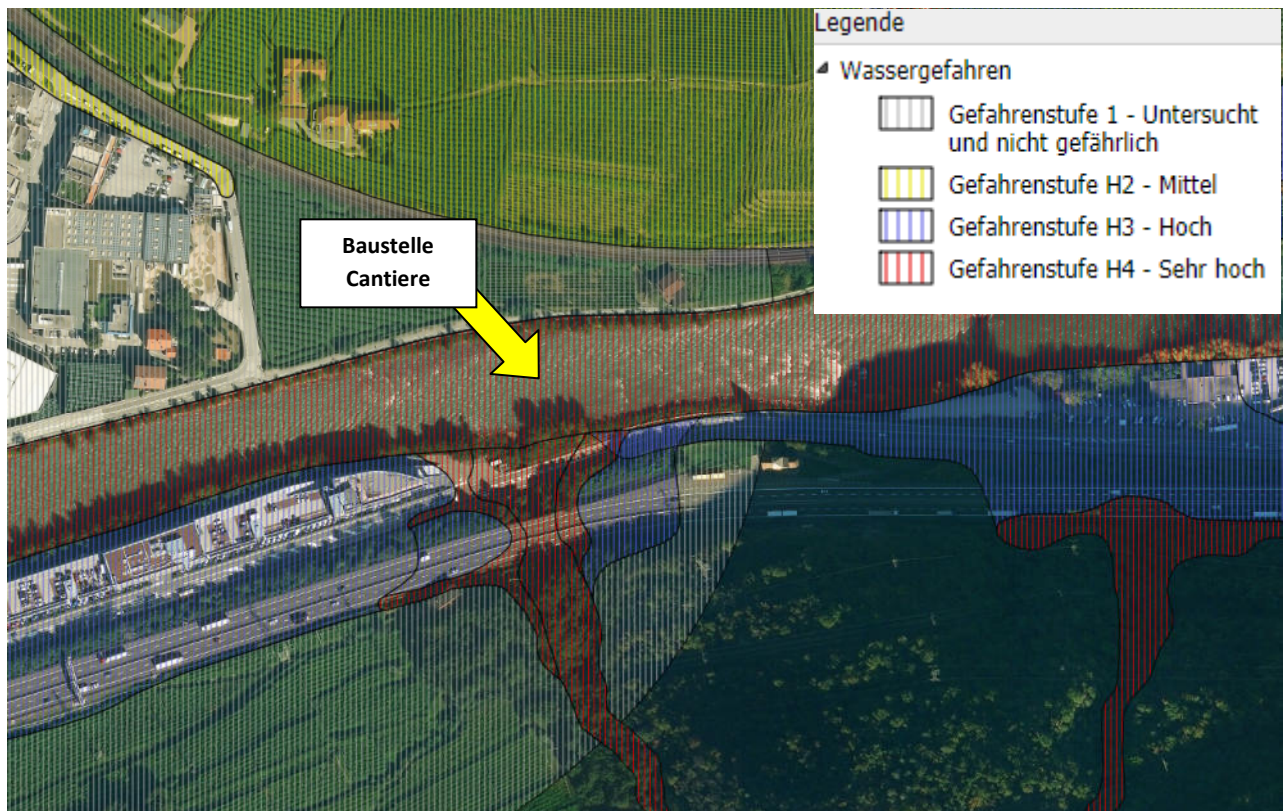


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

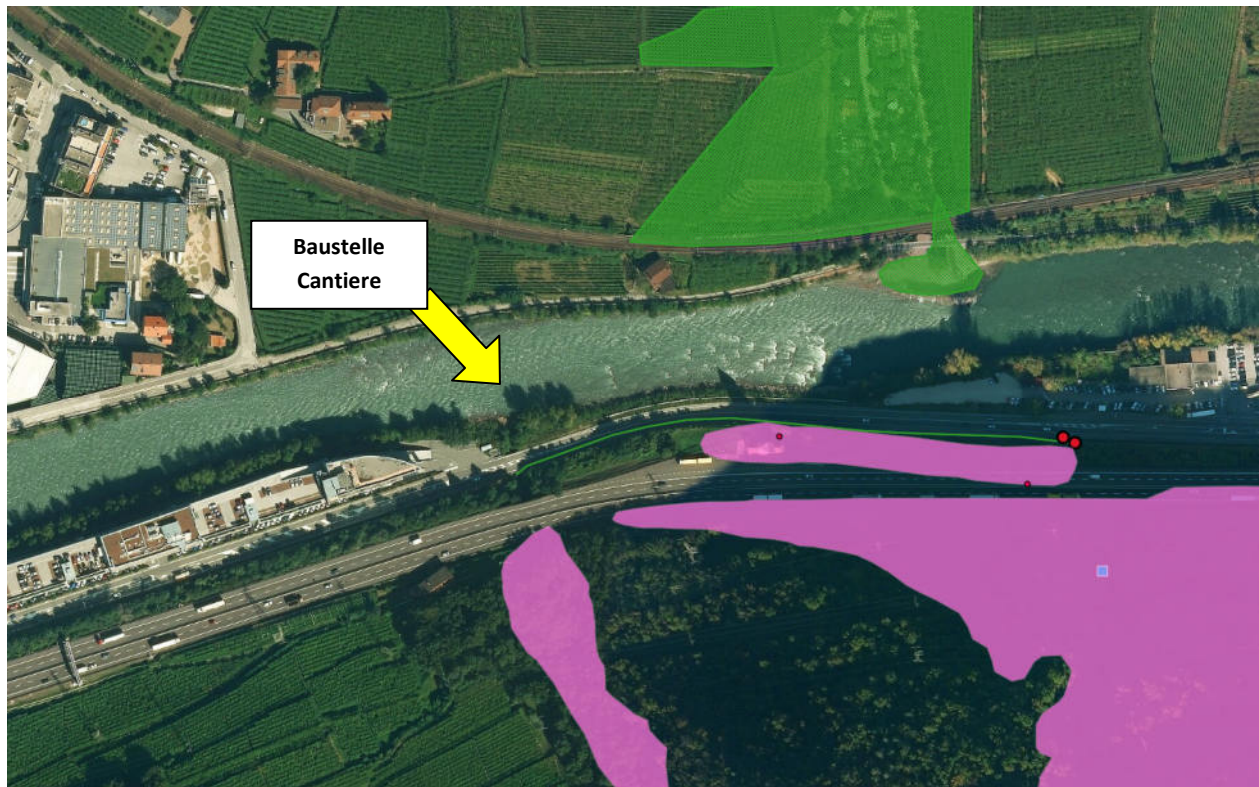


Fig. Ortofoto - ©Provincia autonoma di Bolzano

Abb. Orthofoto - ©Autonome Provinz Bozen

4.3 Pericoli dal cantiere verso l'esterno

4.3.1 Viabilità di cantiere

I mezzi di cantiere dovranno rispondere ai requisiti del codice della strada e l'accesso e l'abbandono del cantiere avvengono dall'accesso di cantiere.

4.3.2 Carichi sospesi

Non è consentito l'abbandono dell'area di cantiere con carichi sospesi. In caso di scarico di autocarri, questi si dovranno accostare alla recinzione di cantiere e lo scarico del materiale dovrà avvenire in direzione del cantiere, senza attraversare spazi pubblici o altri edifici.

4.3.3 Insudiciamento della strada

In caso di insudiciamento della viabilità pubblica, questa dovrà essere pulita quanto prima.

4.3.4 Rumore

I valori di esposizione al rumore non saranno tali da costituire fonte di rischio per le persone all'esterno dell'area di cantiere.

4.3.5 Polvere

Nessuna formazione di polvere rilevante.

4.3.6 Vibrazioni

Nessuna vibrazione rilevante.

4.3 Gefahren von der Baustelle nach außen

4.3.1 Baustellenverkehr

Die Baustellenfahrzeuge entsprechen den Anforderungen der Straßenverkehrsordnung und verlassen die Baustelle über die Baustellenzufahrt.

4.3.2 Schwebende Lasten

Das Verlassen der Baustelle mit schwebenden Lasten ist absolut verboten. Beim Abladen von LKWs müssen dies am Baustellenzaun angrenzen und die Ladung darf nur in Richtung der Baustelle bewegt werden ohne das öffentliche Flächen oder fremde Gebäude gequert werden.

4.3.3 Verschmutzung der Straßen

Sollten die öffentlichen Straßen verschmutzt werden, sind diese so schnell wie möglich zu reinigen.

4.3.4 Lärm

Die Lärmpegel werden nicht eine Risikoquelle für die Personen außerhalb der Baustelle darstellen.

4.3.5 Staub

Keine zu erwartende relevante Staubbildung.

4.3.6 Vibrationen

Keine zu erwartende relevanten Vibrationen.

4.3.7 Sostanza utilizzate – prodotti chimici agenti cancerogeni

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

4.3.8 Sorveglianza sanitaria

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere.

Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.

La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

Le Imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

Valutazione dell'esposizione rumore

In relazione a quanto previsto dal art.181, Abs. II è fatto obbligo a tutte le imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio.

4.3.7 Chemische Produkte – Krebserregende Stoffe

Es sind keine besonders gefährlichen Substanzen für die Ausführung der Arbeiten notwendig. Es genügen normale Produkte des Bausektors, welche keine besonderen gesundheitlichen Risiken hervorrufen.

Es ist verboten Substanzen und Produkte zu verwenden welche gesundheitliche Schäden verursachen können.

Sollten die teilnehmenden Firmen spezielle Produkte verwenden, welche nicht im Sicherheitsplan vorgesehen sind, muss, neben den Sicherheitsvorkehrungen für das eigene Personal, das Sicherheitsblatt des Produktes dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase übermittelt werden, welcher Maßnahmen ergreifen kann um gefährliche Interferenzen mit anderen zur selben Zeit benutzten Produkten (von anderen Firmen) zu verhindern.

4.3.8 Arbeitsmedizinische Überwachung

Die vorgesehene Baustelle und die Art der Arbeiten entsprechen den normalen Bauarbeiten. Es sind keine speziellen Bedingungen vorhanden welche eigene arbeitsmedizinische Untersuchungen erfordern würden.

Die medizinische Überwachung obliegt somit dem von der Firma beauftragten Arbeitsmediziner.

Der Koordinator in der Ausführungsphase kann, in außergewöhnlichen Situationen, Untersuchungen anfordern.

Die Auftragnehmer Firmen müssen dem Koordinator in der Ausführungsphase die Ergebnisse der arbeitsmedizinischen Untersuchungen übermitteln.

Vorbeugende Bewertung des Lärmrisikos

Laut Art.181, comma II müssen alle Firmen in den betreffenden Baustellen Lärmmessungen durchführen, Maschinen, Anlagen und Arbeitsplätze, und spezielle Arbeitsgänge untersuchen. Die Ergebnisse müssen dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase zugesandt werden, spezielle Risiken aufgezeigt werden.

In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica. L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

4.3.9 Amianto

Nessun amianto osservato.

Bezugnehmend auf das Problem der Schwerhörigkeit infolge Lärms, muss darauf hingewiesen werden, dass die Firmen dem Sicherheitskoordinator spezielle lärmintensive Arbeitsvorgänge melden müssen und nur geeignetes Personal einsetzen dürfen. Außerdem darf die audiometrische Untersuchung nicht länger als 6 Monate vom Beginn der Arbeiten zurückliegen. Der Koordinator in der Ausführungsphase kann, in außergewöhnlichen Situationen, audiometrische Untersuchungen anfordern. Diese gehen, wie alle anderen, zu Lasten der betreffenden Firma.

4.3.9 Asbest

Kein Asbest festgestellt.

5 Descrizione dei lavori

5.1 Prospettiva delle fasi di lavoro

- 5.2.1 Allestimento cantiere
- 5.2.2 Lavori preliminari
- 5.2.3 Lavori di scavo
- 5.2.4 Armamento di uno scavo
- 5.2.5 Lavori stradali
- 5.2.6 Lavori edile
- 5.2.7 Realizzazione di sottoservizi
- 5.2.8 Ponteggio
- 5.2.9 Messa a terra
- 5.2.10 Lavori di elettricista
- 5.2.11 Lavori di fabbro
- 5.2.12 Lavori di falegname
- 5.2.13 Lavori esterni

5 Beschreibung der Arbeiten

5.1 Übersicht der Arbeitsphasen

- 5.2.1 Baustelleneinrichtung
- 5.2.2 Vorbereitungsarbeiten
- 5.2.3 Aushubarbeiten
- 5.2.4 Baugrubensicherung
- 5.2.5 Straßenbau
- 5.2.6 Baumeisterarbeiten
- 5.2.7 Errichtung Infrastrukturleitungen
- 5.2.8 Fassadengerüst
- 5.2.9 Erdung
- 5.2.10 Elektrikerarbeiten
- 5.2.11 Schlosserarbeiten
- 5.2.12 Tischlerarbeiten
- 5.2.13 Außenarbeiten

5.2 Valutazione dei rischi



5.2 Risikobewertung der Arbeitsphasen

Regole generali - Allgemeine Regeln

- ⚠ Per l'esecuzione dei lavori è da tenere in considerazione la separazione spaziale delle diverse lavorazioni. Se è necessario la pianta viene divisa in diverse zone, che vengono assegnate alle singole lavorazioni. Le lavorazioni avvengono in modo alternato, per evitare coincidenze risp. per ridurre al minimo i rischi di infortunio.
- ⚠ Se tuttavia dovessero essere necessario coincidenze delle lavorazioni, i capocantieri delle singole ditte, prima dell'inizio di ogni turno di lavoro devono concordare le relative fasi di lavorazione, al fine di evitare eventuali situazioni pericolose.
- ⚠ Per i lavori con pericolo di caduta sono da preferire generalmente le misure collettive di protezione rispetto alle misure di protezione individuale. Se per un qualsiasi motivo ciò non fosse possibile l'ulteriore svolgimento dei lavori è da chiarire prima dell'inizio stesso dei lavori con il coordinatore della sicurezza.
- ⚠ I costi di utilizzo di dpi categoria 3 (cinture di sicurezza) per le singole particolari fasi di lavoro devono essere rispettati nei costi legali risp. nelle singole posizioni dell'elenco prezzi.
- ⚠ Modifiche del ponteggio, dei parapetti, delle coperture possono essere eseguiti soltanto dall'impresa responsabile. Tutte le modifiche che non sono stato autorizzate dal coordinatore della sicurezza devono essere ricostruiti a spese dell'impresa.
- ⚠ Tutti gli accessi ai singoli piani (vano scale, vano ascensori) sono da recintare con parapetti certificati fino al montaggio finale dei parapetti definitivi risp. all'installazione finale delle porte dell'ascensore.
- ⚠ Tenere libere le vie di circolazione nei cantieri da neve e ghiaccio, altrimenti la zona non è accessibile!
- ⚠ Bei den Arbeiten soll auf eine räumliche Trennung der Gewerke geachtet werden. Falls notwendig wird die Grundfläche in verschiedene Zonen eingeteilt, die den einzelnen Gewerken zugeordnet werden. Die Gewerke arbeiten alternierend, um Überschneidungen bzw. das Risiko von Unfällen auf ein Minimum zu reduzieren.
- ⚠ Sollten trotzdem Arbeitsüberschneidungen notwendig werden, müssen die Baustellenleiter der einzelnen Firmen vor Beginn jeder Arbeitsschicht die entsprechenden Arbeitsschritte besprechen um eventuelle Gefahrensituationen auszuschließen.
- ⚠ Grundsätzlich sind bei Arbeiten, bei welchen Absturzgefahr besteht immer kollektive Sicherungsmittel, anderen Absicherungen (z.B. PSA) vorzuziehen. Sollte dies aus irgendeinem Grund nicht möglich sein ist der weitere Arbeitsablauf mit dem Sicherheitskoordinator vor Beginn der Arbeiten abzuklären.
- ⚠ Die Kosten für die im Zuge einzelner spezielle Arbeitsschritte erforderlichen PSA Kategorie 3 (Anseilschutz) muss in den gesetzlichen Sicherheitskosten berücksichtigt werden bzw. muss in den einzelnen Preispositionen des Leistungsverzeichnisses mit eingerechnet werden.
- ⚠ Änderungen am Gerüst, Parapeten, Abdeckungen usw. dürfen nur vom verantwortlichen Unternehmen ausgeführt werden. Alle Änderungen die nicht durch den Sicherheitskoordinator freigegeben wurden, müssen erneut auf Kosten des Unternehmens zurückgebaut werden.
- ⚠ Alle Zugänge zu den einzelnen Stockwerken (Treppenhäuser, Aufzugsschächte) sind bis zur definitiven Anbringung der Geländer bzw. Einbau der Aufzugstüren mit zertifizierten prov. Parapeten abzufrieden.
- ⚠ Verkehrswege auf Baustellen frei von Schnee und Eis halten, ansonsten darf der Bereich nicht betreten werden!

5.2.1 Allestimento cantiere

5.2.1 Baustelleneinrichtung

RISIKO / RISCHIO: <i>Baustelleneinrichtung</i> <i>Allestimento cantiere</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 1 \times 2 = 2$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- la baracca di cantiere
- l'ufficio di cantiere
- l'impianto sanitario
- la recinzione
- l'impianto elettrico per la corrente di cantiere
- l'illuminazione tecnica di sicurezza
- l'impianto di messa a terra
- la cassetta di pronto soccorso
- l'estintore.

La posizione delle varie baracche è visibile nella planimetria.

Zu den Arbeiten gehören:

- der Bürocontainer
- der Baucontainer
- der Sanitärcontainer
- die Umzäunung
- die Elektroanlage für Baustellenstrom
- die sicherheitstechnische Beleuchtung
- die Erdungsanlage
- der Erste Hilfe-Koffer
- der Feuerlöscher.

Die Lage der verschiedenen Container ist im Lageplan ersichtlich.

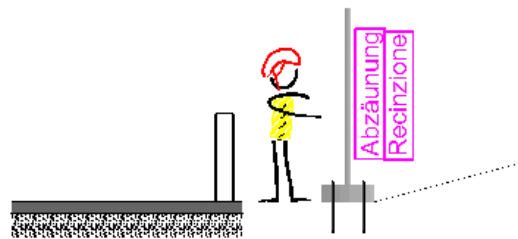
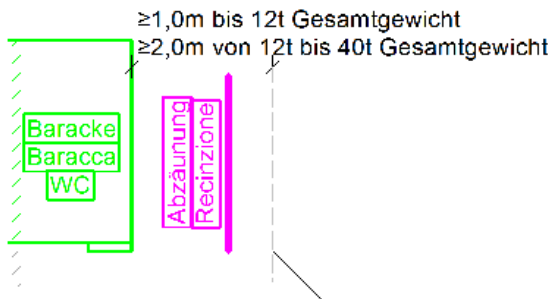
Allestimento cantiere - Baustelleneinrichtung

➤ Misure

- ⚠ Le baracche ecc. devono essere posizionate in distanza abbondante dal bordo di scarpata.
- ⚠ Il cantiere dev'essere recintato nella sommità.
- ⚠ La recinzione deve essere montata regolarmente e ancorata nel terreno, per escludere un ribaltamento della recinzione.
- ⚠ Soprattutto in vicinanza di una strada la recinzione dev'essere ancorata nel terreno.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Die Baracken usw. müssen in ausreichendem Abstand zur Böschungskante aufgestellt werden.
- ⚠ Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt werden.
- ⚠ Die Abzäunung muss ordnungsgemäß errichtet werden und im Boden verankert werden, um ein Umfallen ausschließen zu können.
- ⚠ Besonders im Bereich von Straßen muss die Abzäunung fest im Boden verankert werden.



Depositi di materiale, macchine e attrezzi in zona di scarpata

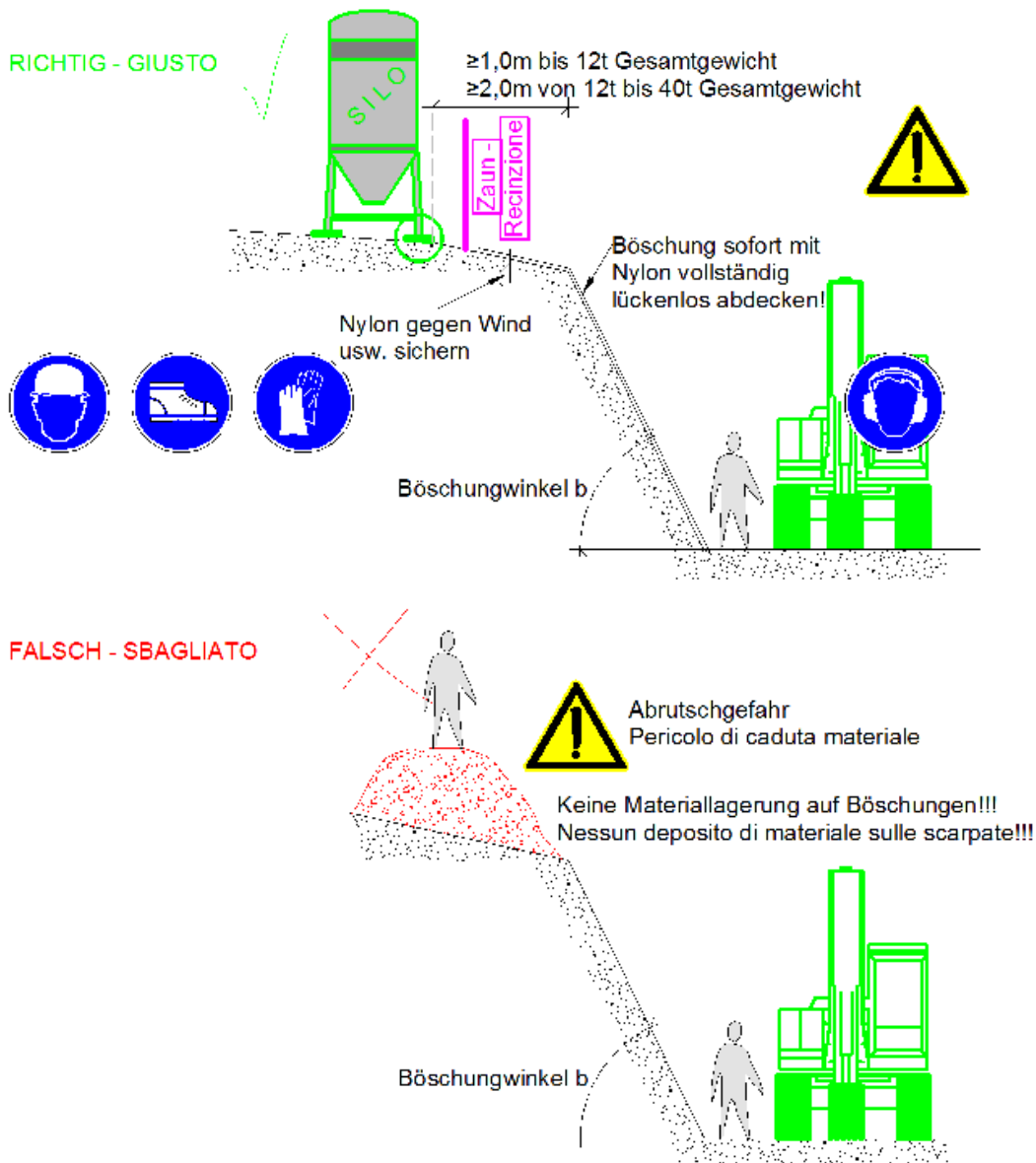
➤ Misure e condizioni

- ⚠ Angolo di declivio secondo perizie geologiche risp. secondo parametri esistenti
- ⚠ Posizionamento di macchine ed attrezzi verificare con coordinatore di sicurezza
- ⚠ Eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento
- ⚠ Controllare scarpata dopo grandi tempeste e in intervalli periodici
- ⚠ In caso di irregolarità chiamare subito D.L. risp. coordinatore della sicurezza
- ⚠ Sulla scarpata (incl. distanza di sicurezza) non possono trattenersi persone

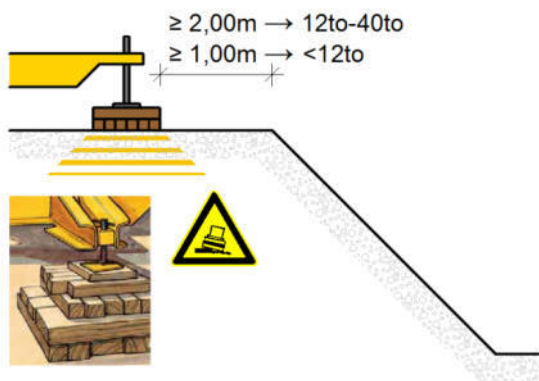
Ablagerungen von Material, Maschinen und Geräten im Böschungsbereich

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Böschungswinkel gemäß geologischem Gutachten bzw. aufgrund vorhandenen Bodenparameter
- ⚠ Ablagerungen von Maschinen und Geräten mit Sicherheitskoordinator abklären
- ⚠ Auf gute Standsicherheit achten
- ⚠ Nach größeren Wetterereignissen sowie regelmäßigen Abständen Böschung überprüft
- ⚠ Bei Unregelmäßigkeiten unverzüglich Bauleitung sowie Sicherheitskoordinator verständigen
- ⚠ Im Böschungsbereich (inkl. angemessenem Sicherheitsabstand) dürfen sich keine Personen aufhalten



Posizionamento gru, autogru, autocarro, pompa calcestruzzo, autobetoniera, silos, ecc.



Krananweisung - istruzione per la gru

 Inizio - Beginn	 Alt - Halt	 Fine - Ende
 Solleva - Heben	 Abbassa - Senken	 Avanti - Weiter
 Indietro - Zurück	 A destra - Nach rechts	 A sinistra - Nach links
 Attenzione - Achtung	 Distanza verticale Vertikale Distanz	 Distanza orizzontale Horizontale Distanz

Positionierung Baukran, Autokran, Lkw, Betonpumpe, Betonmischer, Silos, usw.

➤ Misure e condizioni



- ⚠ L'esatto posizionamento deve essere chiarito con il coordinatore di sicurezza in anticipo
- ⚠ Da eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento.
- ⚠ Controllare che il sottofondo sia stabile. Eventualmente aumentare l'impronta d'appoggio.
- ⚠ Verificare che sotto i punti di carico non sono presenti pozzi ecc.
- ⚠ Necessarie distanze minime dai bordi:
≥ 1,0m fino a 12 to peso totale
≥ 2,0m da 12 to fino a 40 to peso totale
- ⚠ Installare i stabilizzatori su base solida e staticamente provata in base ai parametri geotecnici.
- ⚠ Se il corpo stradale viene caricato eccessivamente da piedi di sostegno ecc. , devono essere posizionati piastre d'acciaio (2m x 2m d=25mm) centralmente sotto i punti di carico.

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Der genaue Standort muss im Vorfeld mit dem Sicherheitskoordinator abgeklärt werden.
- ⚠ Auf eine gute Standsicherheit achten.
- ⚠ Bodentragfähigkeit kontrollieren. Gegebenenfalls Auflagerfläche vergrößern.
- ⚠ Überprüfen, dass sich unter den Belastungspunkten keine Schächte usw. befinden
- ⚠ Erforderliche Mindestabstände zur Böschungskante:
≥ 1,0m bis 12 to Gesamtgewicht
≥ 2,0m von 12 to bis 40 to Gesamtgewicht
- ⚠ Stützfüße auf tragfähigen Untergrund und statisch einwandfrei unterbauen gemäß vorhandener Bodenparameter.
- ⚠ Wird der Straßenkörper durch Stützenfüße und der Gleichen übermäßig belastet, müssen Stahlplatten (2m x 2m d=25mm) zentrisch unter den Belastungspunkten ausgelegt werden.

5.2.2 Lavori preliminari

5.2.2 Vorbereitungsarbeiten

RISIKO / RISCHIO: Vorbereitungsarbeiten Lavori preliminari				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

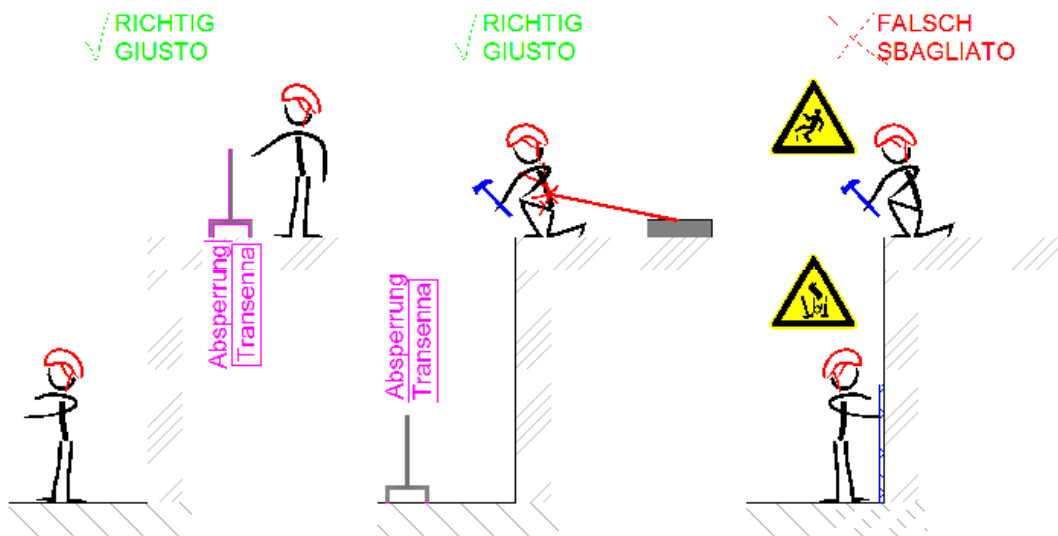
Appartengono ai lavori:

- Abbattimento alberi
- Rimozione della elettrica linee e delle infrastrutture esistenti

Zu den Arbeiten gehören:

- Fällen von Bäumen
- Abhängen der Stromleitungen und der bestehenden Infrastrukturen

Lavori con pericolo di caduta dall'alto - Arbeiten mit einer Absturzgefahr



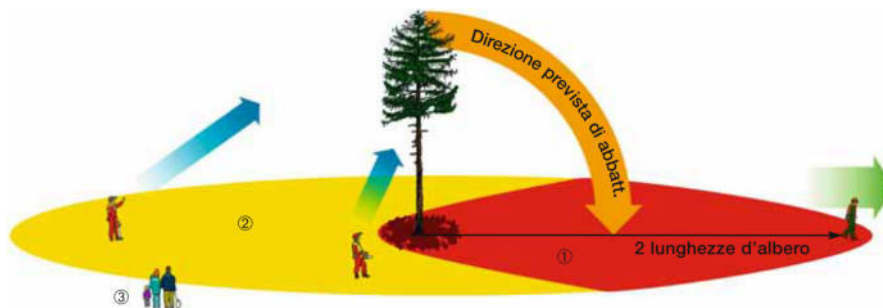
Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona di lavoro dev'essere recintata e segnalata.

Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezäunt und gekennzeichnet werden.

Abbattimento alberi e disboscamento - Fällen von Bäumen und Rodungen



Rischi durante il disboscamento



- ⚠ I lavori devono essere eseguiti solamente da personale adeguatamente istruito. Questo vale particolarmente per i lavoratori che usano la motosega. Si fa riferimento alla relativa scheda.
- ⚠ I dispositivi di protezione individuale devono essere usati non solo dal lavoratore che usa la motosega; anche i lavoratori che lavorano nelle vicinanze della motosega devono usare la protezione auricolare.
- ⚠ Accertarsi che sentieri pubblici o strade d'accesso siano delimitate e che nell'area di lavoro non siano presenti delle persone non addette ai lavori.

Gefahren bei Rodungen

- ⚠ Die Arbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Personal ausgeführt werden. Dies gilt insbesondere für jene Arbeiter, die die Motorsäge bedienen. Es sei auf das entsprechende Datenblatt verwiesen.
- ⚠ Die persönliche Schutzausrüstung muss nicht nur vom Sägenführer selbst getragen werden; auch die Arbeiter im Umkreis der Motorsäge müssen Gehörschutz tragen.
- ⚠ Sich vergewissern, dass eventuelle öffentliche Wege oder Zufahrten abgesperrt sind und sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich aufhalten.

5.2.3 Lavori di scavo

5.2.3 Aushubarbeiten

RISIKO / RISCHIO: <i>Aushubarbeiten</i> <i>Lavori di scavo</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
		SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)		
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3		Geringes Risiko rischio basso		
Zone / zona 4-6		Mittleres Risiko rischio medio		
Zone / zona 9		Großes Risiko rischio alto		

Appartengono ai lavori:

- Lavori di scavo
- Rimozione materiali di scavo

Pericolo per persone terze

Proprio al di sotto del cantiere non si trovano degli edifici.

Zu den Arbeiten gehören:

- Aushubarbeiten
- Abtransport Aushubsmaterial

Gefahr für Dritte

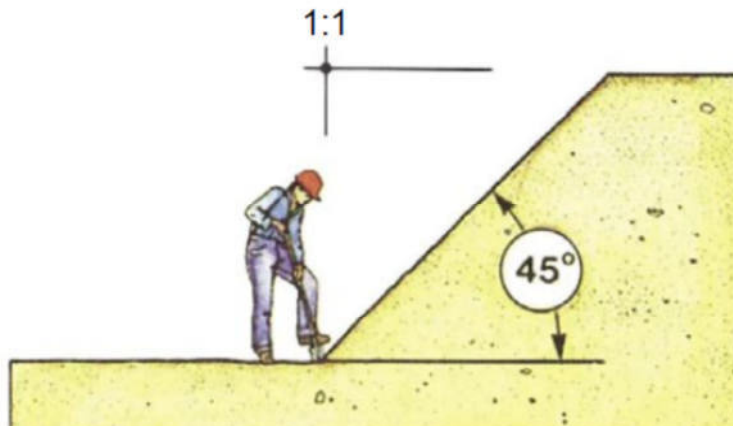
Unmittelbar unterhalb der Baustelle befinden sich keine Häuser.

Disposizioni generali da rispettare:

Angolo di declivio in dipendenza dai parametri geotecnici

Allgemein gelten folgende Grundregeln:

Böschungswinkel in Abhängigkeit der Bodenbeschaffenheit

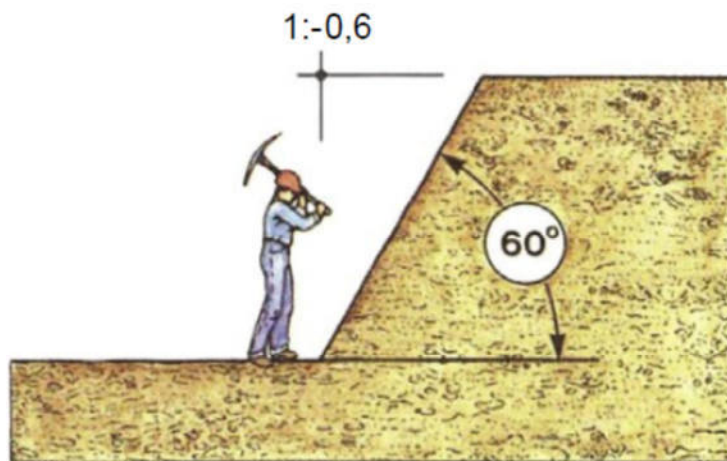


➤ Terreni incoerenti o poco coerenti:

⚠ angolo di declivio $\leq 45^\circ$

➤ Nicht bindige oder weiche bindige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 45^\circ$

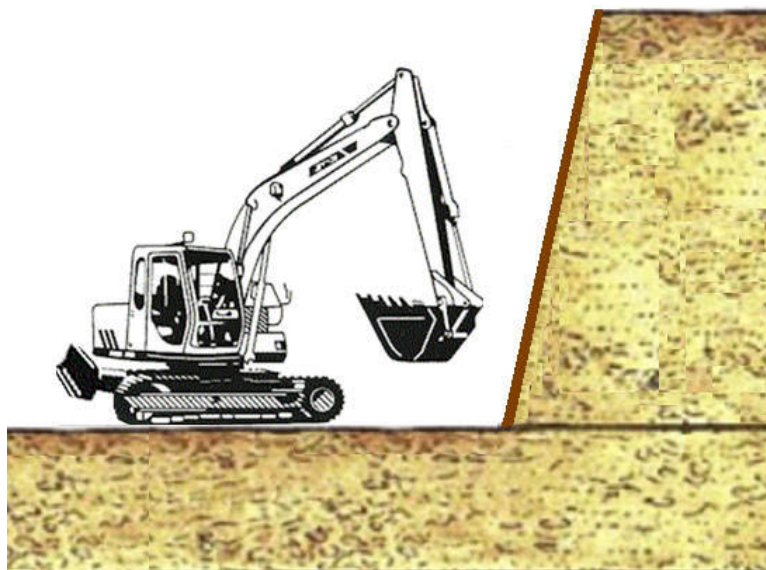


➤ Terreni compatti, coerenti o semicompatti:

⚠ angolo di declivio $\leq 60^\circ$

➤ Steife oder halbfeste bindige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 60^\circ$



➤ Roccia:

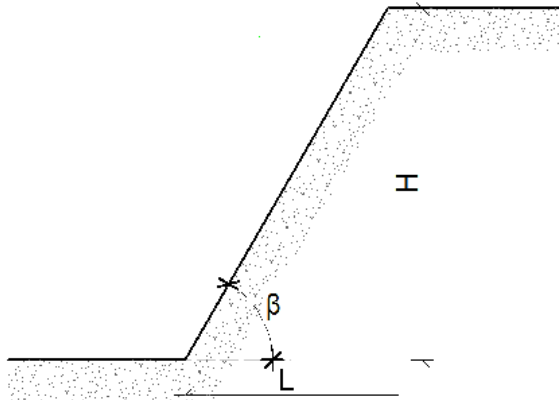
⚠ angolo di declivio $\leq 80^\circ$

➤ Felsige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 80^\circ$

Angolo di inclinazione - Böschungswinkel

Neigungswinkel β L'angolo di pendenza β	Verhältnis H/L Proporzione H/L
45°	1,0m / 1,0m
50°	1,0m / 0,84m
55°	1,0m / 0,70m
60°	1,0m / 0,58m
70°	1,0m / 0,36m
80°	1,0m / 0,18m



- Chiarire prima dell'inizio die lavori
 - ⚠ Innanzitutto ci sono da verificare i parametri geotecnici prevalenti.
 - ⚠ Generalmente sono da applicare gli angoli di declivio secondo la relazione geologica.
 - ⚠ Se i parametri geotecnici prevalenti fossero migliori di quelli presunti, la ditta esecutrice può, su base di un calcolo geotecnico, variare l'angolo di declivio rispetto alle disposizioni generali.
 - ⚠ Se l'angolo di declivio non viene eseguito seconda la relazione geologica la ditta esecutrice risp. la ditta edile deve preparare un calcolo geotecnico.
- Vor Beginn der Arbeiten abklären
 - ⚠ Zunächst müssen die zul. Bodenparameter aufgrund der Beschaffenheit des vorhandenen Materials festgestellt werden.
 - ⚠ Für die Aushubarbeiten gelten generell die Aushubwinkel laut geologischen Gutachten.
 - ⚠ Sollte die Bodenbeschaffenheit besser sein als angenommen, kann die Aushubfirma auf Basis eines Böschungsnachweises von den vorgegebenen Aushubwinkeln abweichen.
 - ⚠ Weicht der Böschungswinkel vom geologischen Gutachten ab, ist es Aufgabe der Aushubfirma bzw. Baufirma einen Böschungsnachweis zu erstellen.

Depositi di materiale, macchine e attrezzi in zona di scarpata

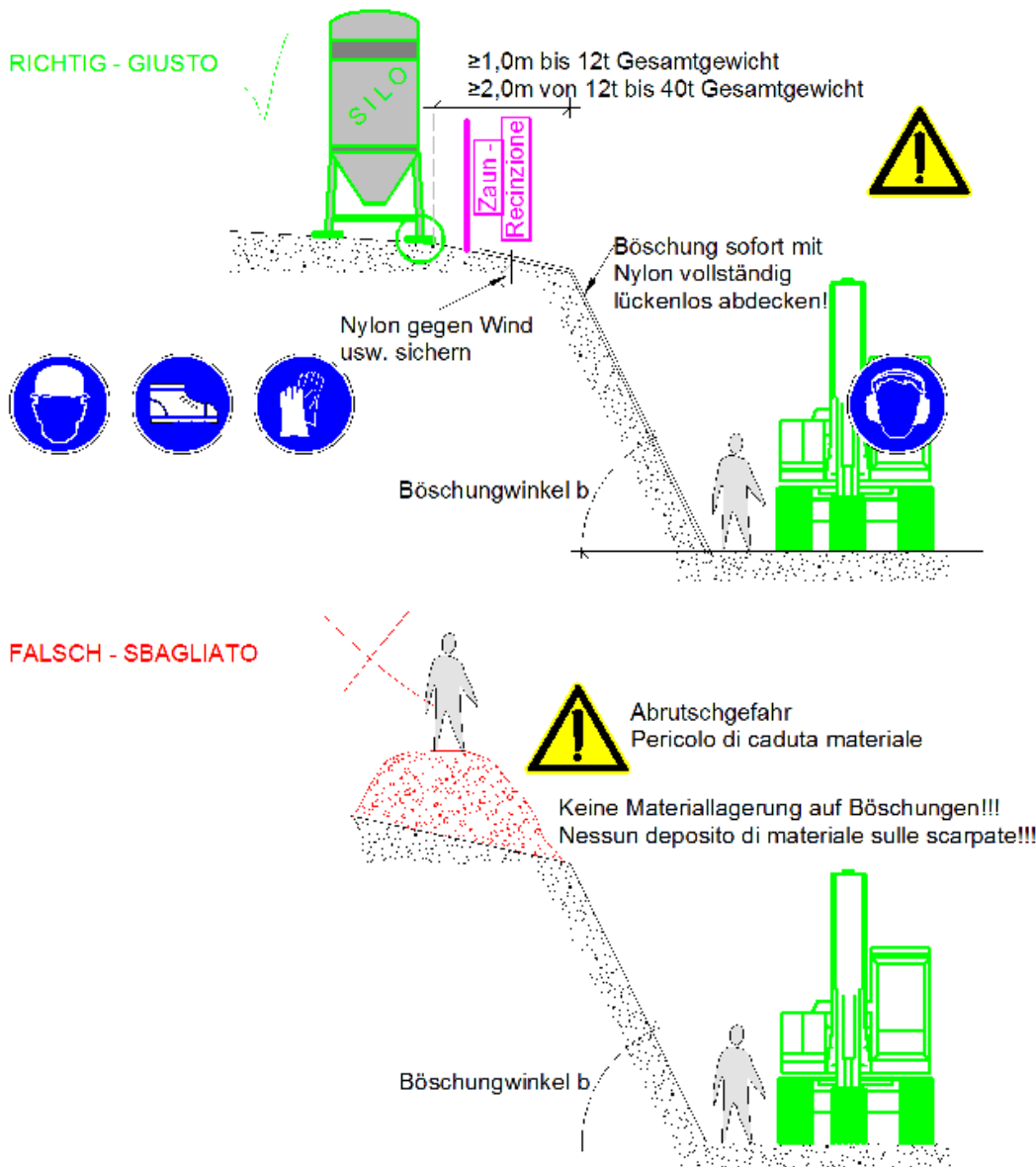
➤ Misure e condizioni

- ⚠ Angolo di declivio secondo perizie geologiche risp. secondo parametri esistenti
- ⚠ Posizionamento di macchine ed attrezzi verificare con coordinatore di sicurezza
- ⚠ Eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento
- ⚠ Controllare scarpata dopo grandi tempeste e in intervalli periodici
- ⚠ In caso di irregolarità chiamare subito D.L. risp. coordinatore della sicurezza
- ⚠ Sulla scarpata (incl. distanza di sicurezza) non possono trattenersi persone

Ablagerungen von Material, Maschinen und Geräten im Böschungsbereich

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Böschungswinkel gemäß geologischem Gutachten bzw. aufgrund vorhandenen Bodenparameter
- ⚠ Ablagerungen von Maschinen und Geräten mit Sicherheitskoordinator abklären
- ⚠ Auf gute Standsicherheit achten
- ⚠ Nach größeren Wetterereignissen sowie regelmäßigen Abständen Böschung überprüft
- ⚠ Bei Unregelmäßigkeiten unverzüglich Bauleitung sowie Sicherheitskoordinator verständigen
- ⚠ Im Böschungsbereich (inkl. angemessenem Sicherheitsabstand) dürfen sich keine Personen aufhalten



5.2.4 Armamento di uno scavo

5.2.4 Baugrubensicherung

RISIKO / RISCHIO: <i>Errichtung einer Baugrubensicherung</i> <i>Realizzazione di un armamento di uno scavo</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI <small>(Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) <small>(Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)</small> </small>		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- Realizzazione paratia di micropali
- Realizzazione paratia di micropali e tiranti
- Realizzazione parete chiodata
- Rete di acciaio e calcestruzzo spruzzato

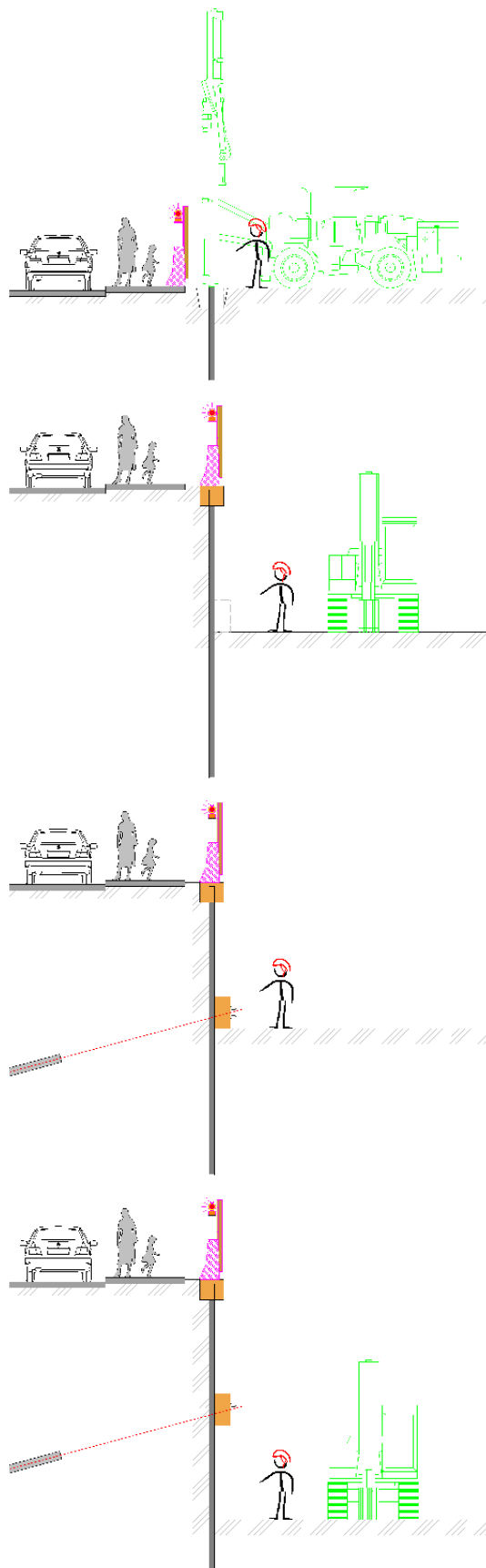
Lo scavo riguarda in particolare le zone di inizio e fine dei ponti, zone ove è prevista la realizzazione delle spalle di appoggio dei ponti. Gli scavi, avendo un'altezza del fronte di circa 5 m ed essendoci delle infrastrutture interrate in prossimità degli scavi stessi nonché per la realizzazione di una solida base di appoggio, è stata prevista la posa di micropali.

Zu den Arbeiten gehören:

- Errichtung Micropfahlwand
- Errichtung Micropfahlwand und Anker
- Errichtung Nagelwand
- Baustahlmatte und Spritzbeton

Der Aushub betrifft die beiden Auflagerseiten der Brücke, wo die Widerlager derselben geplant sind. Um geeignete Auflager errichten zu können und da die Aushubsfronten eine Höhe von ca. 5 m haben und in unmittelbarer Nähe von unterirdischen Infrastrukturen verlaufen, sind diese mittels Micropfählen zu sichern.

Paratia di micropali e tiranti - Micropfahlwand und Anker



- Paratia di micropali
 - ⚠ Scavo parziale
 - ⚠ Realizzazione micropali
 - ⚠ Armare e gettare testa palti / travi in c.a.
- Micropfahlwand
 - ⚠ Teilaushub
 - ⚠ Errichtung Mircopfähle
 - ⚠ Bewehren und betonieren Pfahlkopf / Betonträger in Stahlbeton
- Scavo parziale
 - ⚠ Scavo parziale
- Teilaushub
 - ⚠ Teilaushub
- Tiranti
 - ⚠ Realizzazione tiranti
 - ⚠ Armare e gettare trave in c.a.
- Anker
 - ⚠ Erstellen Anker
 - ⚠ Bewehren und betonieren Pfahlkopf
- Scavo
 - ⚠ Scavo
- Aushub
 - ⚠ Aushub bis Unterkante Fundamente

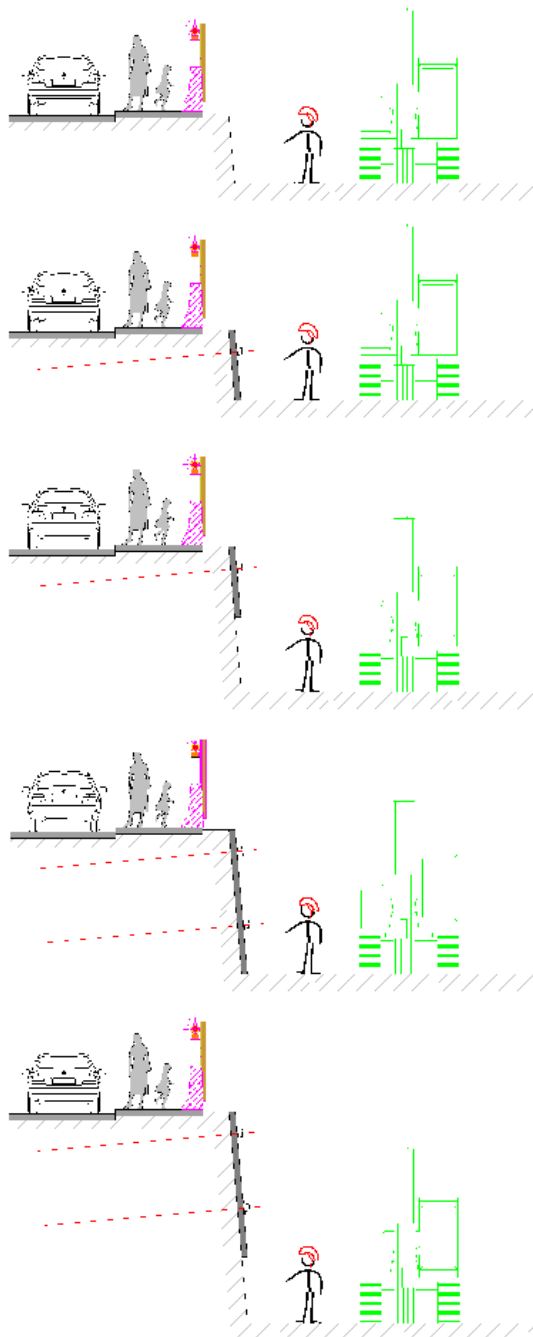
➤ Misure

- ⚠ Inteferenze attraverso altre ditte non sono ammissibile.
- ⚠ Eventualmente la zona di lavori deve essere recintato e segnata.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken ist nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereich abgezünd und gekennzeichnet werden.

Chiodatura e calcestruzzo spuzzato - Nagelwand und Spritzbeton



➤ Scavo parziale

- ⚠ Scavo parziale settore 1

➤ Teilaushub

- ⚠ Teilaushub Abschnitt 1

➤ Parete chiodata

- ⚠ Realizzazione chiodi
- ⚠ Rete di acciaio
- ⚠ Calcestruzzo spruzzato

➤ Nagelwand

- ⚠ Errichtung Nägel
- ⚠ Anbringung Bewehrungsmatten
- ⚠ Aufbringung Spritzbeton

➤ Scavo parziale

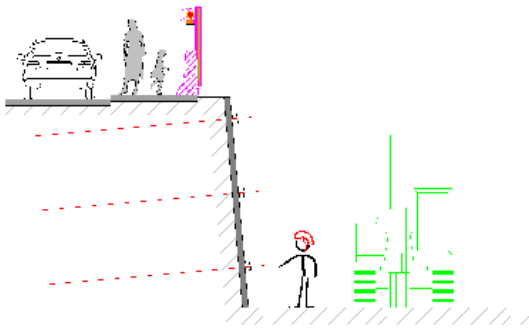
- ⚠ Scavo parziale settore 2

➤ Aushub

- ⚠ Aushub Abschnitt 2

➤ Parete chiodata

- ⚠ Realizzazione chiodi
- ⚠ Rete di acciaio
- ⚠ Calcestruzzo spruzzato

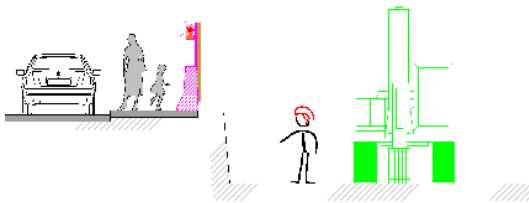


- Nagelwand
 - ⚠ Errichtung Nägel
 - ⚠ Anbringung Bewehrungsmatten
 - ⚠ Aufbringung Spritzbeton

- Misure
 - ⚠ Intereferenze attraverso altre ditte non sono ammissibile.
 - ⚠ Eventualmente la zona di lavori deve essere recintato e segnata.

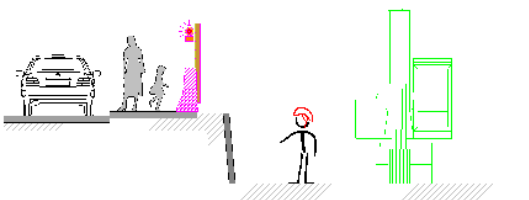
- Maßnahmen
 - ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken ist nicht zulässig.
 - ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereich abgezäunt und gekennzeichnet werden.

Calcestruzzo spruzzato - Spritzbeton



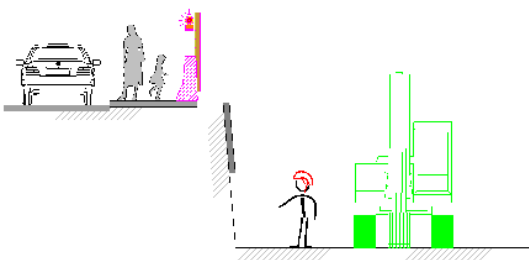
- Scavo parziale
 - ⚠ Scavo parziale

- Teilaushub
 - ⚠ Teilaushub



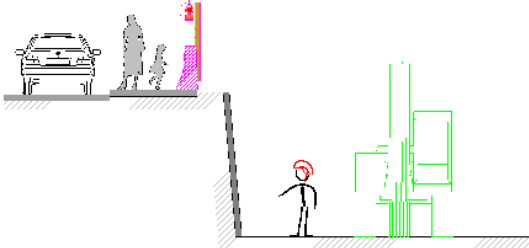
- Calcestruzzo spruzzato
 - ⚠ Rete di acciaio
 - ⚠ Calcestruzzo spruzzato

- Spritzbeton
 - ⚠ Anbringung Bewehrungsmatten
 - ⚠ Aufbringung Spritzbeton



- Scavo
 - ⚠ Scavo

- Aushub
 - ⚠ Aushub



- Calcestruzzo spruzzato
 - ⚠ Rete di acciaio
 - ⚠ Calcestruzzo spruzzato

- Spritzbeton
 - ⚠ Anbringung Bewehrungsmatten
 - ⚠ Aufbringung Spritzbeton

➤ Misure



- ⚠ Inteferenze attraverso altre ditte non sono ammissibile.
- ⚠ Eventualmente la zona di lavori deve essere recintato e segnata.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken ist nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereich abgezäunt und gekennzeichnet werden.

5.2.5 Lavori stradali

5.2.5 Straßenbau

RISIKO / RISCHIO: <i>Unfallgefahr während Errichtung Straßenkörper</i> <i>Rischio d'infornuto durante realizzazione corpi stradali</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infornuti nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infornuti leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infornuti medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 1 \times 3 = 3$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso	 Konsolen Zertifizierte Parapete		
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- La ricerca ed individuazione della rete di sottoservizi
- Lavori con escavatore
- Realizzazione sottofondi stradali
- Realizzazione sovrastruttura stradale
- Montaggio ringhiere stradali
- Lavori di asfaltatura

Zu den Arbeiten gehören:

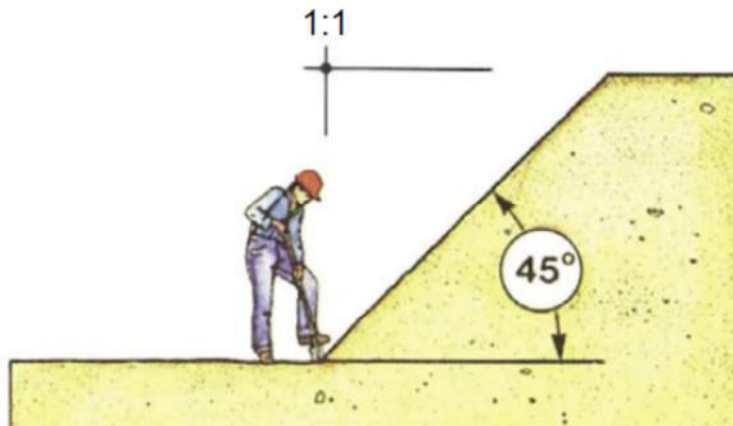
- Suche und Festlegung von Infrastrukturleitungen
- Baggerarbeiten
- Errichtung Straßenunterbau
- Errichtung Straßenoberbau
- Montage Leitplanken
- Asphaltierungsarbeiten

Disposizioni generali da rispettare:

Angolo di declivio in dipendenza dai parametri geotecnici

Allgemein gelten folgende Grundregeln:

Böschungswinkel in Abhängigkeit der Bodenbeschaffenheit

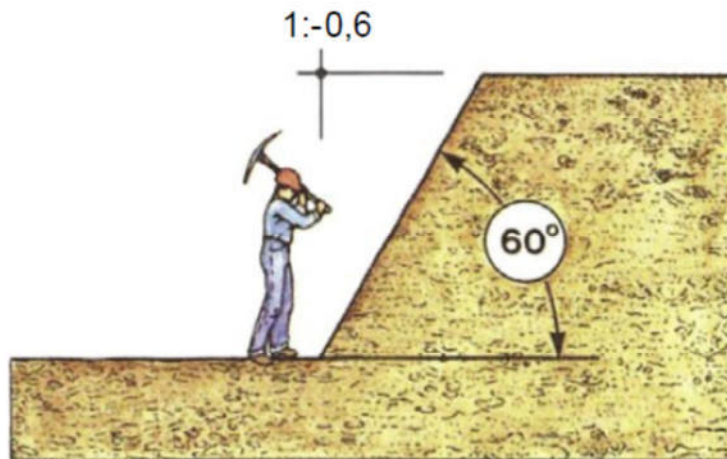


➤ Terreni incoerenti o poco coerenti:

⚠ angolo di declivio $\leq 45^\circ$

➤ Nicht bindige oder weiche bindige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 45^\circ$

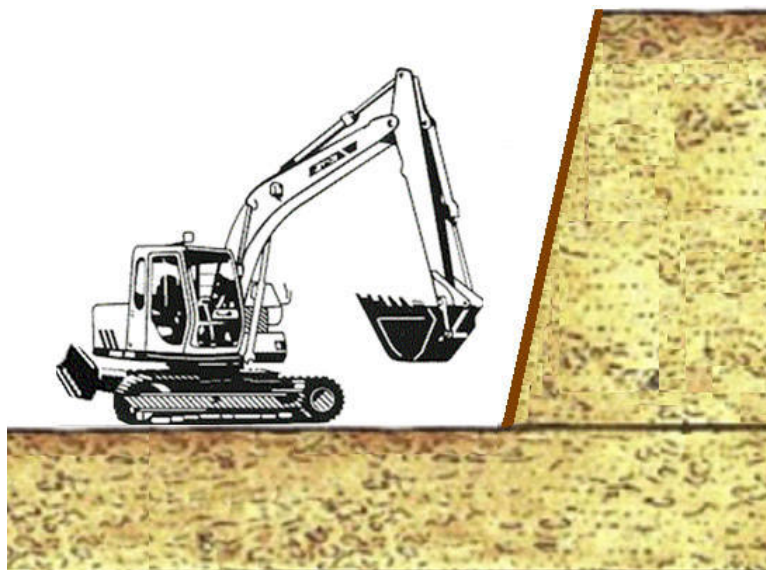


➤ Terreni compatti, coerenti o semicompatti:

⚠ angolo di declivio $\leq 60^\circ$

➤ Steife oder halbfeste bindige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 60^\circ$



➤ Roccia:

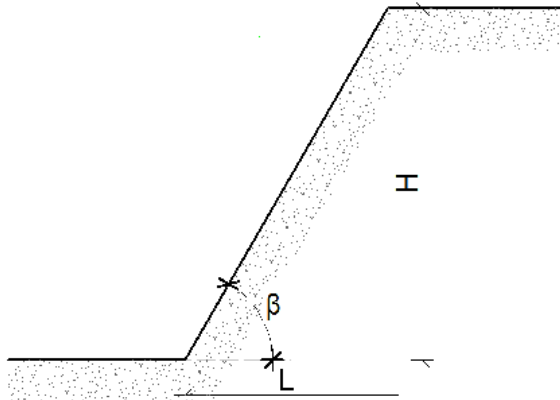
⚠ angolo di declivio $\leq 80^\circ$

➤ Felsige Böden:

⚠ Böschungswinkel $\leq 80^\circ$

Angolo di inclinazione - Böschungswinkel

Neigungswinkel β L'angolo di pendenza β	Verhältnis H/L Proporzione H/L
45°	1,0m / 1,0m
50°	1,0m / 0,84m
55°	1,0m / 0,70m
60°	1,0m / 0,58m
70°	1,0m / 0,36m
80°	1,0m / 0,18m



- Chiarire prima dell'inizio die lavori
 - ⚠ Innanzitutto ci sono da verificare i parametri geotecnici prevalenti.
 - ⚠ Generalmente sono da applicare gli angoli di declivio secondo la relazione geologica.
 - ⚠ Se i parametri geotecnici prevalenti fossero migliori di quelli presunti, la ditta esecutrice può, su base di un calcolo geotecnico, variare l'angolo di declivio rispetto alle disposizioni generali.
 - ⚠ Se l'angolo di declivio non viene eseguito secondo la relazione geologica la ditta esecutrice risp. la ditta edile deve preparare un calcolo geotecnico.
- Vor Beginn der Arbeiten abklären
 - ⚠ Zunächst müssen die zul. Bodenparameter aufgrund der Beschaffenheit des vorhandenen Materials festgestellt werden.
 - ⚠ Für die Aushubarbeiten gelten generell die Aushubwinkel laut geologischen Gutachten.
 - ⚠ Sollte die Bodenbeschaffenheit besser sein als angenommen, kann die Aushubfirma auf Basis eines Böschungsnachweises von den vorgegebenen Aushubwinkeln abweichen.
 - ⚠ Weicht der Böschungswinkel vom geologischen Gutachten ab, ist es Aufgabe der Aushubfirma bzw. Baufirma einen Böschungsnachweis zu erstellen.

Depositi di materiale, macchine e attrezzi in zona di scarpata

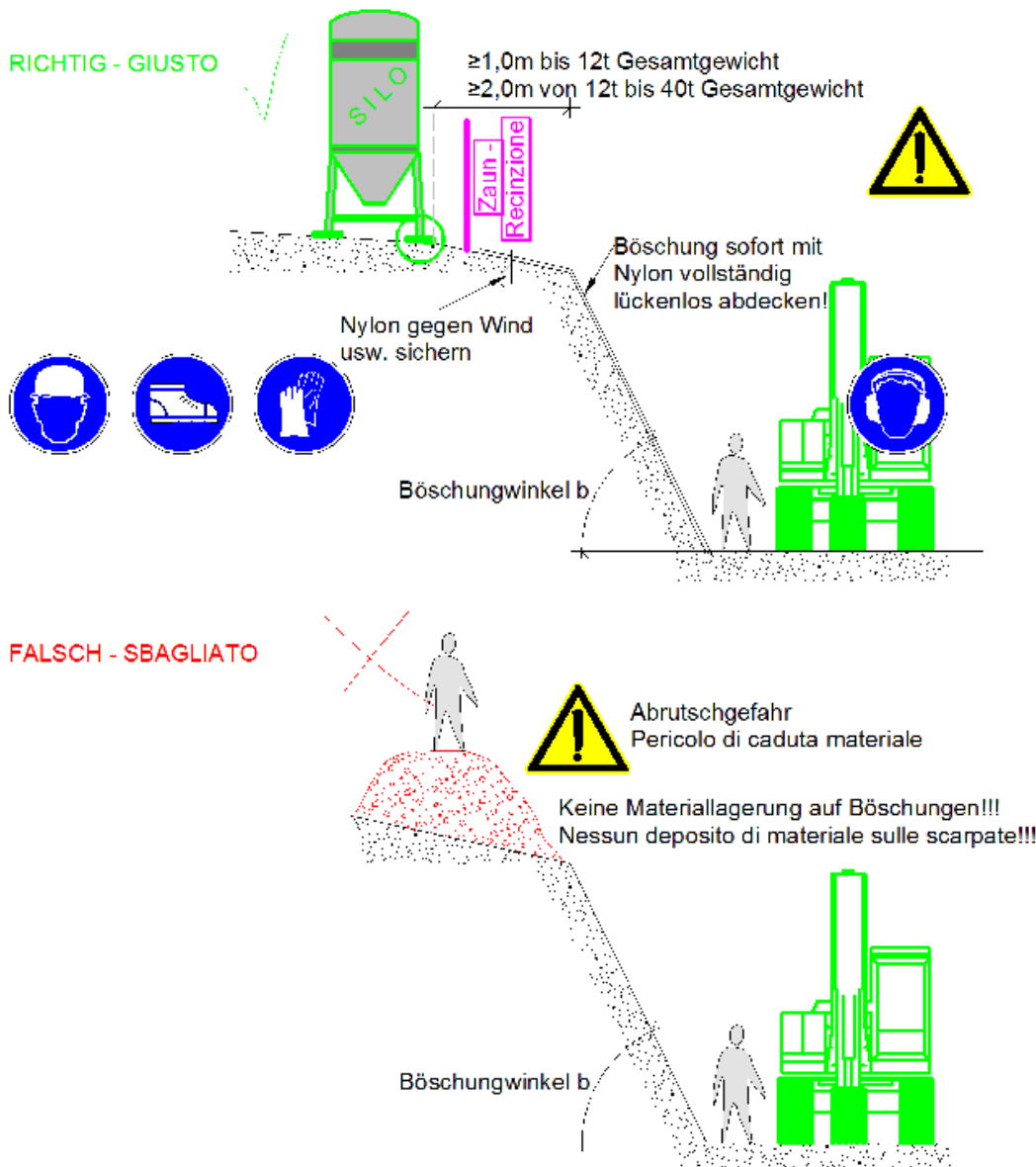
➤ Misure e condizioni

- ⚠ Angolo di declivio secondo perizie geologiche risp. secondo parametri esistenti
- ⚠ Posizionamento di macchine ed attrezzi verificare con coordinatore di sicurezza
- ⚠ Eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento
- ⚠ Controllare scarpata dopo grandi tempeste e in intervalli periodici
- ⚠ In caso di irregolarità chiamare subito D.L. risp. coordinatore della sicurezza
- ⚠ Sulla scarpata (incl. distanza di sicurezza) non possono trattenersi persone

Ablagerungen von Material, Maschinen und Geräten im Böschungsbereich

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Böschungswinkel gemäß geologischem Gutachten bzw. aufgrund vorhandenen Bodenparameter
- ⚠ Ablagerungen von Maschinen und Geräten mit Sicherheitskoordinator abklären
- ⚠ Auf gute Standsicherheit achten
- ⚠ Nach größeren Wetterereignissen sowie regelmäßigen Abständen Böschung überprüft
- ⚠ Bei Unregelmäßigkeiten unverzüglich Bauleitung sowie Sicherheitskoordinator verständigen
- ⚠ Im Böschungsbereich (inkl. angemessenem Sicherheitsabstand) dürfen sich keine Personen aufhalten



Interferenze - Interferenzen

➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona dei lavori deve essere recintata e segnalata.
- ⚠ Modifiche dei parapetti, delle coperture non sono ammissibili.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezäunt und gekennzeichnet werden.
- ⚠ Änderungen an Parapeten, Abdeckungen sind nicht zulässig.

5.2.6 Lavori edile

5.2.6 Baumeisterarbeiten

RISIKO / RISCHIO: <i>Errichto Fundamente, Wände, Stützen und Decken</i> <i>Realizzazione fondazioni, pareti, pilastri e solai</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI <small>(Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d’ infortuni nel settore edile)</small>		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
		SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)		
Bewertung / Valutazione R= W x S= 2 x 3= 6			Präventivmaßnahmen Misure preventive	
Zone / zona 1-3		Geringes Risiko rischio basso		
Zone / zona 4-6		Mittleres Risiko rischio medio		
Zone / zona 9		Großes Risiko rischio alto		

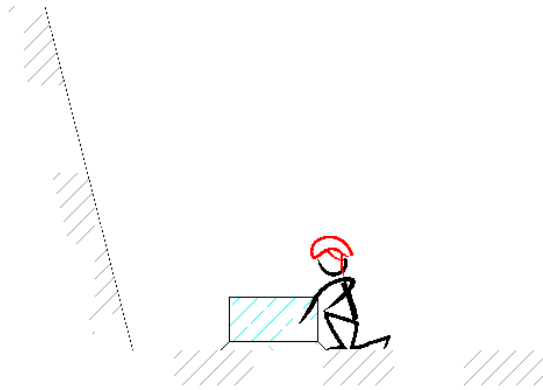
Appartengono ai lavori:

- Realizzazione fondazione
- Realizzazione muri e pilastri
- Realizzazione solai

Zu den Arbeiten gehören:

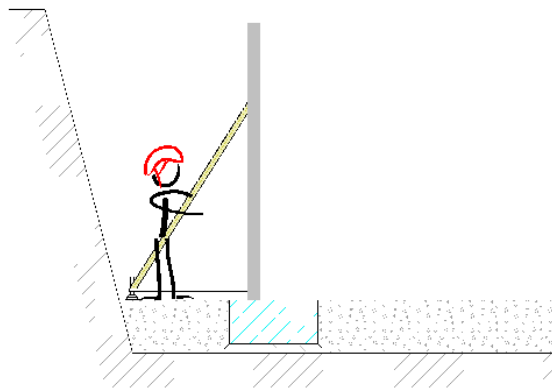
- Errichtung Fundamente
- Errichtung Mauern und Stützen
- Errichtung Decken

Fondazione - Fundamente

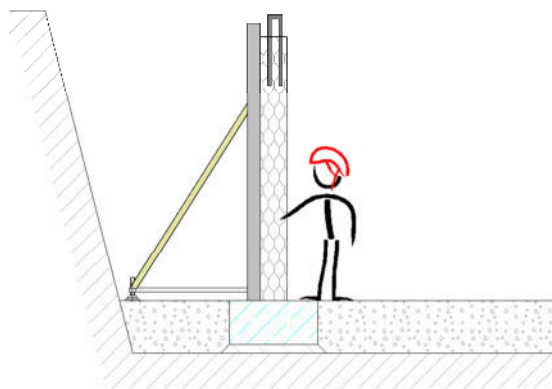


- Realizzazione fondazioni:
 - Realizzazione casseforme
 - Realizzazione armatura
 - Getto
 - ⚠ Dopo i lavori di scavo, possono iniziare i lavori per la realizzazione delle fondazioni
- Errichtung Fundamente:
 - Errichtung Schalung
 - Errichtung Bewehrung
 - Betonage
 - ⚠ Nach Fertigstellung der Aushubarbeiten kann mit den Arbeiten begonnen werden.

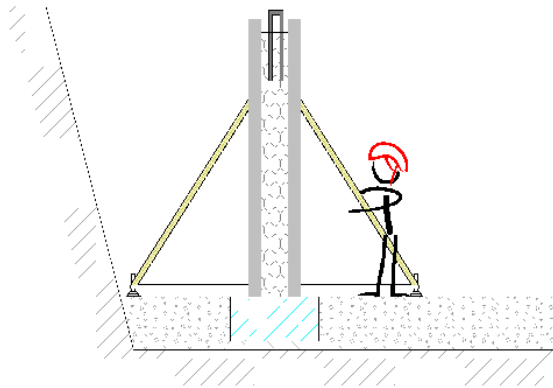
Muri e pilastri in c.a. nell'interrato - Mauern und Stützen in STB im UG



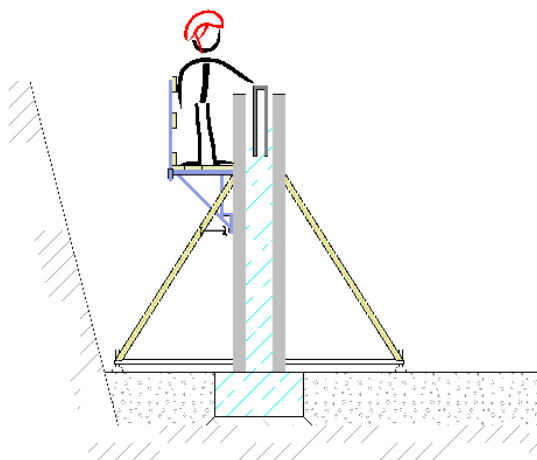
- Realizzazione primo lato casseforma per pareti e pilastri
 - ⚠ Appoggio e fissaggio cassero secondo indicazione del costruttore
- Errichtung erste Seite der Schalung für Wände und Stützen
 - ⚠ Abstützung und Verankerung gemäß Herstellervorgaben



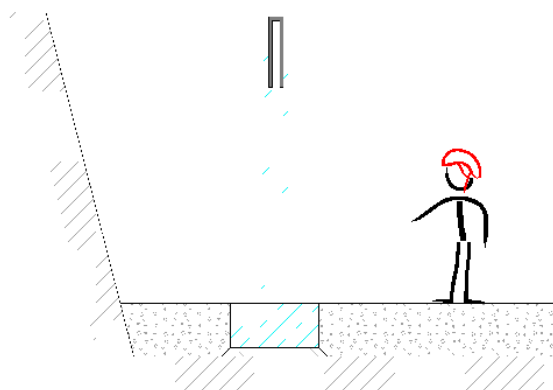
- Realizzazione armatura pareti e pilastri
 - ⚠ Gabbie di armatura vengono montati il più possibile sulla terra. Dopo il posizionamento tramite gru, viene aggiunto l'armatura mancante.
 - ⚠ Gabbie di armature devono essere fissati regolarmente.
- Errichtung Bewehrung Wand
 - ⚠ Bewehrungskörbe werden am Boden soweit möglich vorgefertigt, mittels Kran in Position gehoben und anschließend wird die noch fehlende Bewehrung ergänzt
 - ⚠ Bewehrungskörbe müssen ordnungsgemäß gesichert werden.



- Realizzazione secondo lato casseforma per pareti e pilastri
 - ⚠ Appoggio e fissaggio cassero secondo indicazione del costruttore
- Errichtung zweite Seite der Wandschalung
 - ⚠ Abstützung und Verankerung gemäß Herstellervorgaben

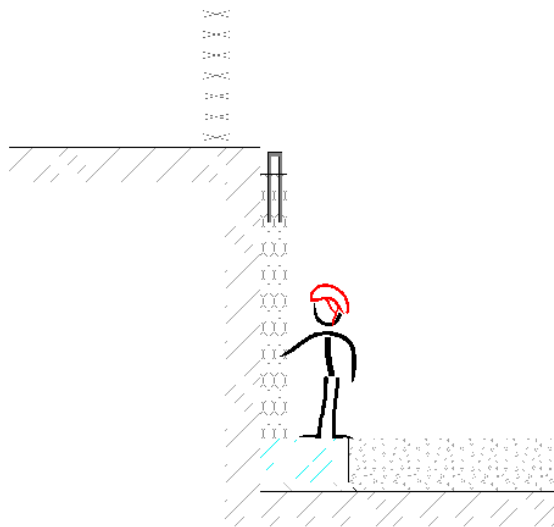


- Gettare pareti e pilastri in c.a. nell'interrato
 - ⚠ Applicare delle mensole secondo le indicazioni del costruttore, munite di tavola fermapiede, tavola intermedia e corrimano.
- Betonieren Wände und Stützen in STB im UG
 - ⚠ Verwendung von Konsolengerüsten gemäß Herstellervorgaben, wobei diese mit Fuß-, Mittel- und Handlauf ausgestattet sein müssen.

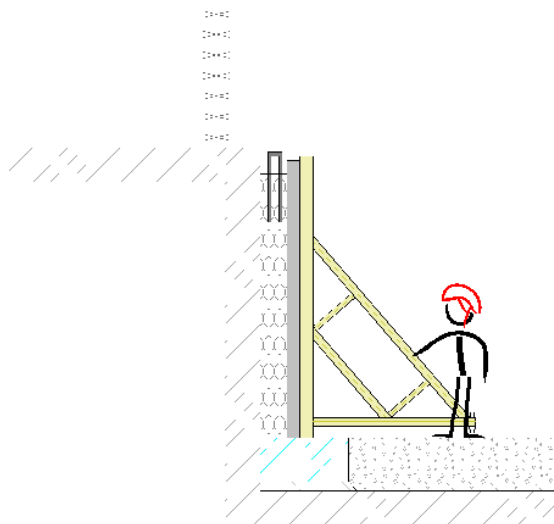


- Casserare pareti e pilastri
 - ⚠ La procedura esata e l'ordine di smontaggio deve essere chiarito dal capocantiere con tutti i partecipanti, prima dell'inizio dei lavori.
 - ⚠ In zona di pericolo non possono essere eseguiti contemporaneamente altri lavori.
- Ausschalen Wände und Stützen
 - ⚠ Die genau Vorgangsweise und Reihenfolge der Demontage muss vor Beginn der Arbeiten vom Vorarbeiter mit allen beteiligten Personen abgeklärt werden.
 - ⚠ Im Gefahrenbereich dürfen zeitgleich keine anderen Arbeiten ausgeführt werden.

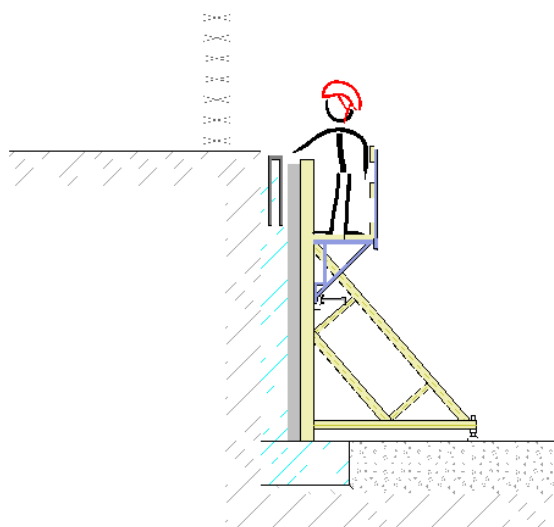
Muri e pilastri in c.a. con cassero unilaterale - Mauern und Stützen in STB einseitige Schalung



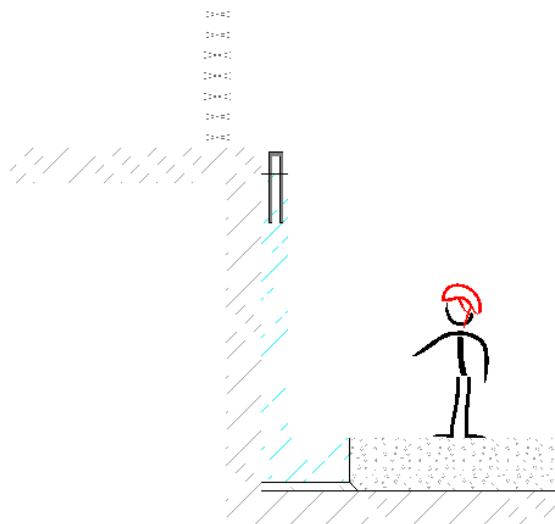
- Realizzazione armatura pareti e pilastri
 - ⚠ Gabbie di armatura vengono montati il più possibile sulla terra. Dopo il posizionamento tramite gru, viene aggiunto l'armatura mancante.
 - ⚠ Gabbie di armature devono essere fissati regolarmente.
- Errichtung Bewehrung Wand
 - ⚠ Bewehrungskörbe werden am Boden soweit möglich vorgefertigt, mittels Kran in Position gehoben und anschließend wird die noch fehlende Bewehrung ergänzt
 - ⚠ Bewehrungskörbe müssen ordnungsgemäß gesichert werden.



- Realizzazione casseforma per pareti e pilastri
 - ⚠ Uso di un sistema idoneo
 - ⚠ Appoggio e fissaggio cassero secondo indicazione del costruttore
- Errichtung zweite Seite der Wandschalung
 - ⚠ Verwendung eines geeigneten Systemes
 - ⚠ Abstützung und Verankerung gemäß Herstellervorgaben



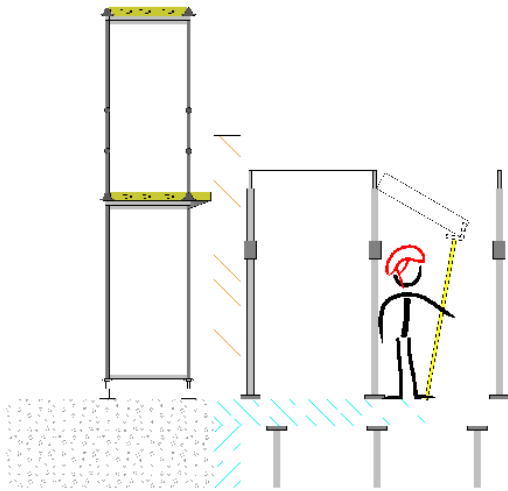
- Gettare pareti e pilastri in c.a. nell'interrato
 - ⚠ Applicare delle mensole secondo le indicazioni del costruttore, munite di tavola fermapiede, tavola intermedia e corrimano.
- Betonieren Wände und Stützen in STB im UG
 - ⚠ Verwendung von Konsolengerüsten gemäß Herstellervorgaben, wobei diese mit Fuß-, Mittel- und Handlauf ausgestattet sein müssen.



- Casserare pareti e pilastri
 - ⚠ La procedura esata e l'ordine di smontaggio deve essere chiarito dal capocantiere con tutti i partecipanti, prima dell'inizio dei lavori.
 - ⚠ In zona di pericolo non possono essere eseguiti contemporaneamente altri lavori.
- Ausschalen Wände und Stützen
 - ⚠ Die genau Vorgangsweise und Reihenfolge der Demontage muss vor Beginn der Arbeiten vom Vorarbeiter mit allen beteiligten Personen abgeklärt werden.
 - ⚠ Im Gefahrenbereich dürfen zeitgleich keine anderen Arbeiten ausgeführt werden.

Solai in c.a. a partire dal piano terra - Decken in STB ab EG

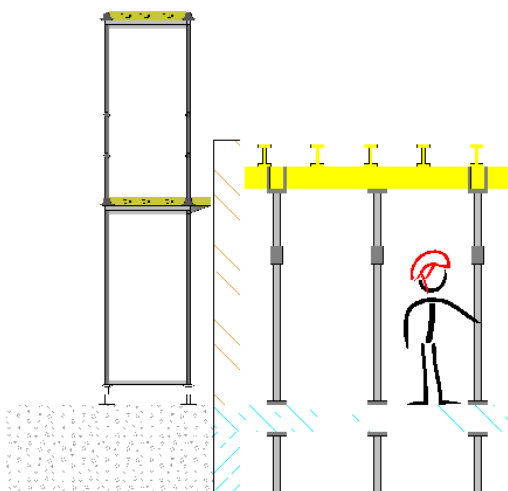
Variante 1: Dokadek 30/Doka o Gridflex/Peri



Variante 1: Dokadek 30/Doka o Gridflex/Peri

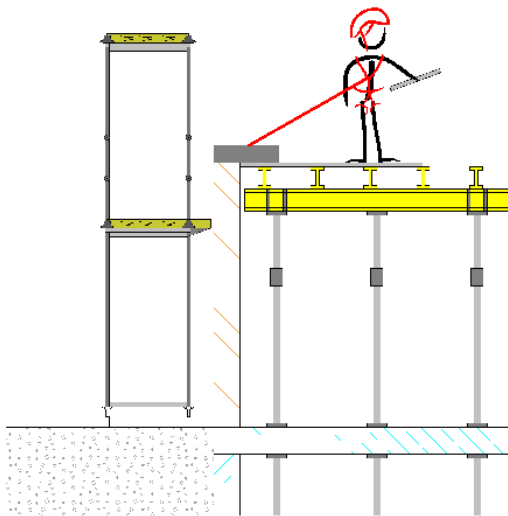
- Realizzazione strutture per sostegno impalcati e casseforme
 - ⚠ A seconda del fabbricante e tipo di cassero esistono diversi modi di montaggio.
 - ⚠ Un buon sistema è il sistema Dokadek 30 della Doka o Gridflex della Peri, da cui il montaggio viene eseguito da terra.
 - ⚠ Procedura secondo indicazione del costruttore
 - ⚠ Cassero praticabile dopo la messa in sicurezza dei bordi tramite parapetti certificati
- Errichtung Traggerüst und Deckenschalung
 - ⚠ Je nach Hersteller und Schalungssystem gibt es verschiedene Vorgangsweisen.
 - ⚠ Ein gutes System ist das System Dokadek 30 von Doka oder Gridflex von Peri, bei dem die Montage von unten erfolgen kann.
 - ⚠ Vorgangsweise laut Herstellervorgaben.
 - ⚠ Vor dem Betreten der Schalung müssen alle Absturzkanten mittels ordnungsgemäßer Parapete gesichert werden.

Variante 2: Casseratura tradizionale



Variante 2: Traditionelles Schalungssystem

- Realizzazione strutture per sostegno impalcati
 - ⚠ Se il solaio viene cassetto con casseforme tradizionali, i lavori si dividono nella realizzazione delle strutture per sostegno impalcato e la posa delle casseforme
 - ⚠ Il montaggio delle strutture per sostegno impalcato viene eseguito da terra. Se è necessario deve essere usato un trabattello
 - ⚠ Procedura secondo indicazione del costruttore
- Errichtung Traggerüst
 - ⚠ Wird die Decke mit einem herkömmlichen Schalungssystem eingeschalt unterteilen sich Arbeiten in die Errichtung des Traggerüsts und die Verlegung der Deckenschalung
 - ⚠ Die Montage des Traggerüsts erfolgt vom



Boden aus. Falls erforderlich muss ein Rollgerüst verwendet werden.

⚠ Vorgangsweise laut Herstellervorgaben.

➤ Posa delle casseformi

⚠ Dopo la realizzazione delle strutture per sostegno impalcati possono essere posate le casseforme.

⚠ La posa delle casseforme deve essere eseguita tramite trabatello risp. piattaforma elevabile o l'uso dei dpi cat.3 (cintura di sicurezza)

⚠ Per il fissaggio possono essere usati soltanto punti di ancoraggio regolari.

⚠ Cassero praticabile dopo la messa in sicurezza dei bordi tramite parapetti certificati

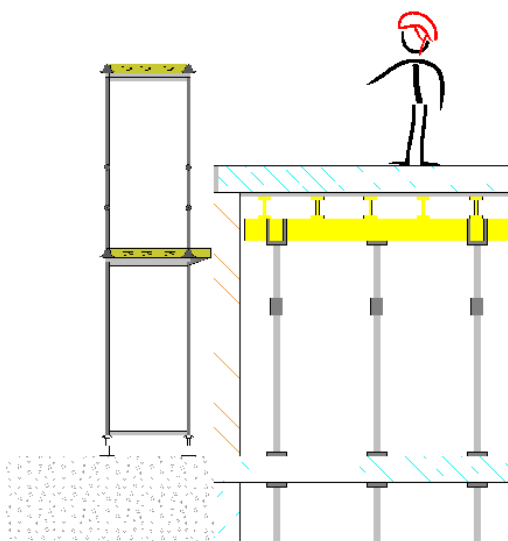
➤ Verlegung Deckenschalung

⚠ Nach Errichtung des Traggerüstes kann mit der Verlegung der Deckenschalung begonnen werden.

⚠ Die Verlegung der Deckenschalung muss mittels Rollgerüst bzw. Hebebühne erfolgen oder unter Verwendung PSA Kat.3 (Anseilschutz).

⚠ Es dürfen ausschließlich ordnungsgemäße Anschlagpunkte zur Sicherung verwendet werden.

⚠ Vor dem Betreten der Schalung müssen alle Absturzkanten mittels ordnungsgemäßer Parapete gesichert werden.

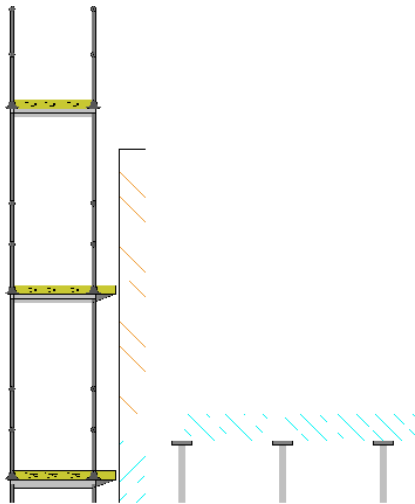


➤ Disarmo del solaio

⚠ Il momento del disarmo e i dettagli del sostegno del solaio devono essere chiariti con la direzione dei lavori per le strutture.

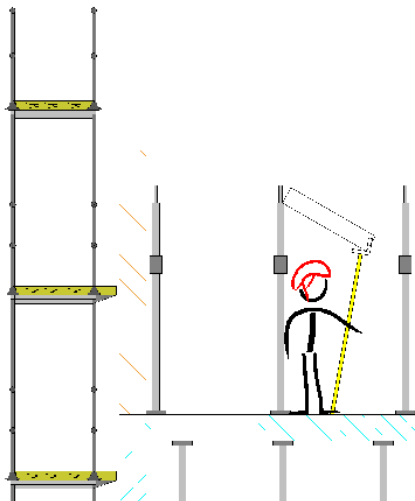
➤ Ausschalen Decke

⚠ Der Zeitpunkt des Ausschalen und die erforderliche verbleibende Unterstützung muss mit der statischen Bauleitung abgeklärt werden.



- Adeguamento ponteggio
 - ⚠ Col proseguimento dei lavori il ponteggio deve essere ampliato conformemente all'autorizzazione ministeriale dalla ditta edile risp. dal pontatore.
 - ⚠ Il ponteggio è da montare fino a una quota almeno di 1,0m sopra lo spigolo superiore del solaio risp. del tetto.
- Anpassung Fassadengerüst
 - ⚠ Mit Fortschreiten der Arbeiten muss das Fassadengerüst durch die ausführende Baufirma bzw. den Gerüstbauer vorschriftsmäßig ausgebaut werden.
 - ⚠ Das Gerüst ist mindestens 1,0m bis über die geplante Oberkante der Decke bzw. die Dachkante zu ziehen.

Variante 1: Dokadek 30/Doka o Gridflex/Peri

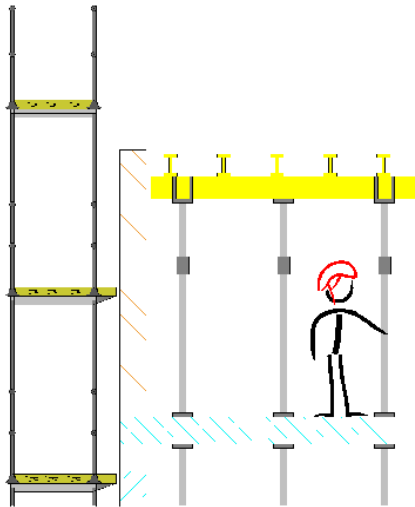


Variante 1: Dokadek 30/Doka o Gridflex/Peri

- Realizzazione strutture per sostegno impalcati e casseforme
 - ⚠ A seconda del fabbricatore e tipo di cassero esistono diversi modi di montaggio.
 - ⚠ Un buon sistema è il sistema Dokadek 30 della Doka o Gridflex della Peri, da cui il montaggio viene eseguito da terra.
 - ⚠ Procedura secondo indicazione del costruttore
 - ⚠ Cassero praticabile dopo la messa in sicurezza dei bordi tramite parapetti certificati
- Errichtung Traggerüst und Deckenschalung
 - ⚠ Je nach Hersteller und Schalungssystem gibt es verschiedene Vorgangsweisen.
 - ⚠ Ein gutes System ist das System Dokadek 30 von Doka oder Gridflex von Peri, bei dem die Montage von unten erfolgen kann.
 - ⚠ Vorgangsweise laut Herstellervorgaben.
 - ⚠ Vor dem Betreten der Schalung müssen alle Absturzkanten mittels ordnungsgemäßer Parapete gesichert werden.

Variante 2: Casseratura tradizionale

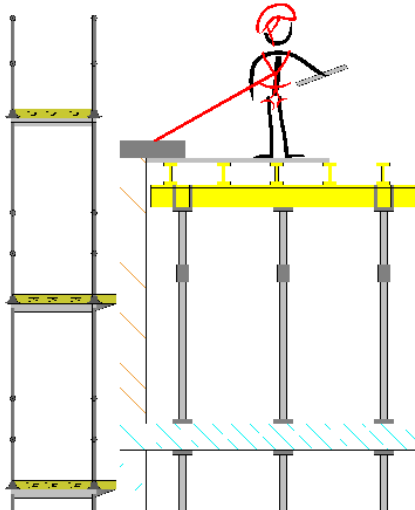
Variante 2: Traditionelles Schalungssystem



- Realizzazione strutture per sostegno impalcati
 - ⚠ Se il solaio viene casserato con casseforme tradizionali, i lavori si dividono nella realizzazione delle strutture per sostegno impalcato e la posa delle casseforme
 - ⚠ Il montaggio delle strutture per sostegno impalcato viene eseguito da terra. Se è necessario deve essere usato un trabattello
 - ⚠ Procedura secondo indicazione del costruttore

➤ Errichtung Traggerüst

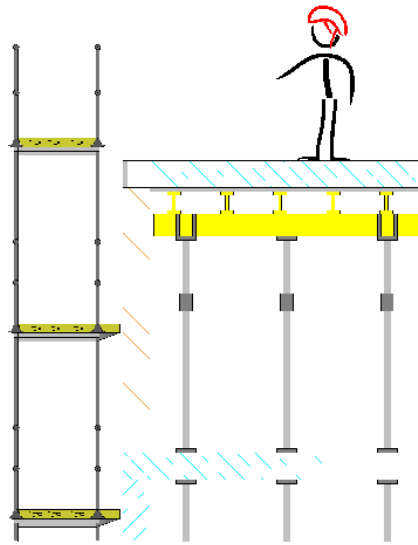
- ⚠ Wird die Decke mit einem herkömmlichen Schalungssystem eingeschalt unterteilen sich Arbeiten in die Errichtung des Traggerüsts und die Verlegung der Deckenschalung
- ⚠ Die Montage des Traggerüsts erfolgt vom Boden aus. Falls erforderlich muss ein Rollgerüst verwendet werden.
- ⚠ Vorgangsweise laut Herstellervorgaben.



- Posa delle casseformi
 - ⚠ Dopo la realizzazione delle strutture per sostegno impalcato possono essere posate le casseforme.
 - ⚠ La posa delle casseforme deve essere eseguita tramite trabattello risp. piattaforma elevabile o l'uso dei dpi cat.3 (cintura di sicurezza)
 - ⚠ Per il fissaggio possono essere usati soltanto punti di ancoraggio regolari.
 - ⚠ Cassero praticabile dopo la messa in sicurezza dei bordi tramite parapetti certificati

➤ Verlegung Deckenschalung

- ⚠ Nach Errichtung des Traggerüsts kann mit der Verlegung der Deckenschalung begonnen werden.
- ⚠ Die Verlegung der Deckenschalung muss mittels Rollgerüst bzw. Hebebühne erfolgen oder unter Verwendung PSA Kat.3 (Anseilschutz).
- ⚠ Es dürfen ausschließlich ordnungsgemäße Anschlagpunkte zur Sicherung verwendet werden.



⚠ Vor dem Betreten der Schalung müssen alle Absturzkanten mittels ordnungsgemäßer Parapete gesichert werden.

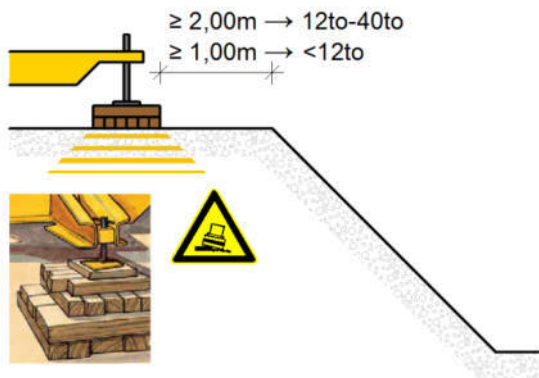
➤ Disarmo del solaio

⚠ Il momento del disarmo e i dettagli del sostegno del solaio devono essere chiariti con la direzione dei lavori per le strutture.

➤ Ausschaln Decke

⚠ Der Zeitpunkt des Ausschalens und die erforderliche verbleibende Unterstützung muss mit der statischen Bauleitung abgeklärt werden.

Posizionamento gru, autogru, autocarro, pompa calcestruzzo, autobetoniera, silos, ecc.



Krananweisung - istruzione per la gru

 Inizio - Beginn	 Alt - Halt	 Fine - Ende
 Solleva - Heben	 Abbassa - Senken	 Avanti - Weiter
 Indietro - Zurück	 A destra - Nach rechts	 A sinistra - Nach links
 Attenzione - Achtung	 Distanza verticale Vertikale Distanz	 Distanza orizzontale Horizontale Distanz

Positionierung Baukran, Autokran, Lkw, Betonpumpe, Betonmischer, Silos, usw.

➤ Misure e condizioni



- ⚠ L'esatto posizionamento deve essere chiarito con il coordinatore di sicurezza in anticipo
- ⚠ Da eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento.
- ⚠ Controllare che il sottofondo sia stabile. Eventualmente aumentare l'impronta d'appoggio.
- ⚠ Verificare che sotto i punti di carico non sono presenti pozzi ecc.
- ⚠ Necessarie distanze minime dai bordi:
 - ≥ 1,0m fino a 12 to peso totale
 - ≥ 2,0m da 12 to fino a 40 to peso totale
- ⚠ Installare i stabilizzatori su base solida e staticamente provata in base ai parametri geotecnici.
- ⚠ Se il corpo stradale viene caricato eccessivamente da piedi di sostegno ecc. , devono essere posizionati piastre d'acciaio (2m x 2m d=25mm) centralmente sotto i punti di carico.

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Der genaue Standort muss im Vorfeld mit dem Sicherheitskoordinator abgeklärt werden.
- ⚠ Auf eine gute Standsicherheit achten.
- ⚠ Bodentragfähigkeit kontrollieren. Gegebenenfalls Auflagerfläche vergrößern.
- ⚠ Überprüfen, dass sich unter den Belastungspunkten keine Schächte usw. befinden
- ⚠ Erforderliche Mindestabstände zur Böschungskante:
 - ≥ 1,0m bis 12 to Gesamtgewicht
 - ≥ 2,0m von 12 to bis 40 to Gesamtgewicht
- ⚠ Stützfüße auf tragfähigen Untergrund und statisch einwandfrei unterbauen gemäß vorhandener Bodenparameter.
- ⚠ Wird der Straßenkörper durch Stützenfüße und der Gleichen übermäßig belastet, müssen Stahlplatten (2m x 2m d=25mm) zentrisch unter den Belastungspunkten ausgelegt werden.

5.2.7 Realizzazione di sottoservizi

5.2.7 Errichtung Infrastrukturleitungen

RISIKO / RISCHIO: <i>Unfallgefahr während Errichtung Infrastrukturleitungen</i> <i>Rischio d'infortunio durante realizzazione di sottoservizi</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione R= W x S= 1 x 3= 3		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- La ricerca ed individuazione della rete di sottoservizi
- Lavori con escavatore
- Realizzazione di sottoservizi
- Riempimento

Zu den Arbeiten gehören:

- Suche und Festlegung von Infrastrukturleitungen
- Baggerarbeiten
- Errichtung Infrastrukturleitungen
- Auffüllarbeiten

Interferenze - Interferenzen

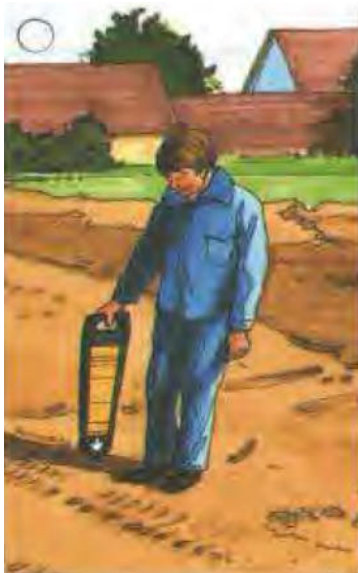
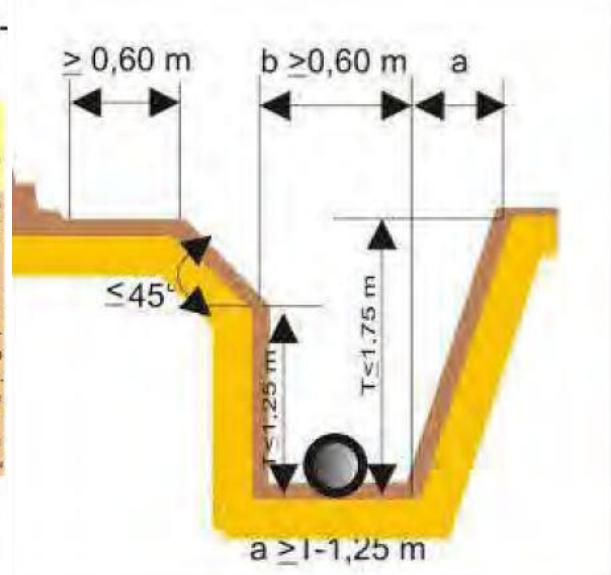
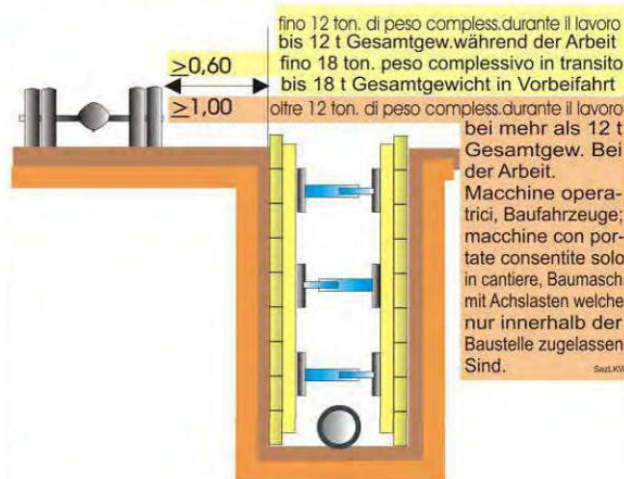
➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona dei lavori deve essere recintata e segnalata.
- ⚠ Modifiche del ponteggio, dei parapetti, delle coperture non sono ammissibili.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezaunt und gekennzeichnet werden.
- ⚠ Änderungen am Gerüst, Parapeten, Abdeckungen sind nicht zulässig.

Distanze di sicurezza da scavi protetti da casseri- Sicherheitsabstände bei verbauten Baugruben



5.2.8 Ponteggio

5.2.8 Fassadengerüst

RISIKO / RISCHIO: <i>Errichtung Fassadengerüst</i> <i>Realizzazione ponteggio</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- Realizzazione PiMUS
- Realizzazione ponteggio
- Realizzazione fissaggio
- Realizzazione messa a terra

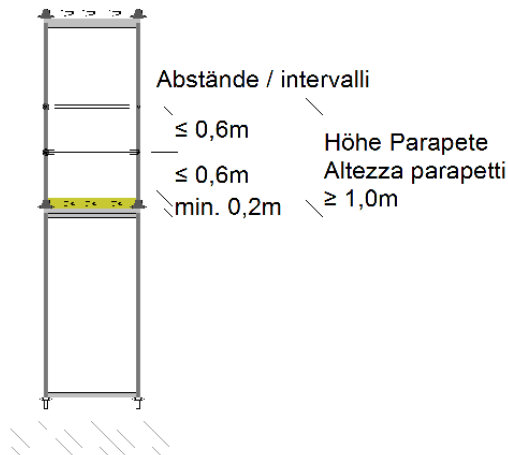
Zu den Arbeiten gehören:

- Erstellung PiMUS
- Errichtung Fassadengerüst
- Errichtung Verankerung
- Errichtung Erdung

Ponteggio - Gerüst

➤ Misure e condizioni

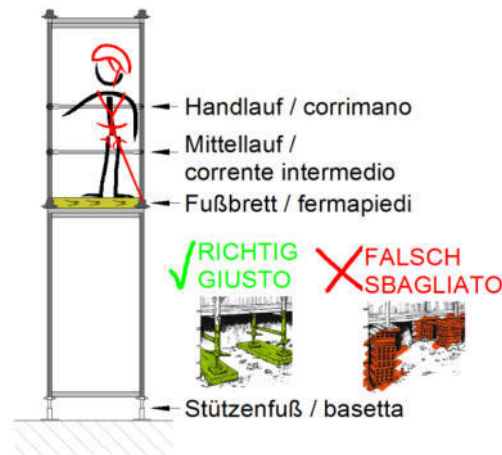
- ⚠ Per l'allestimento del ponteggio c'è da redigere il piano PIMUS a norma sec. D.L. 81/2008 allegato XXII
- ⚠ Altezza massima del ponteggio senza relazione di calcolo 20m.



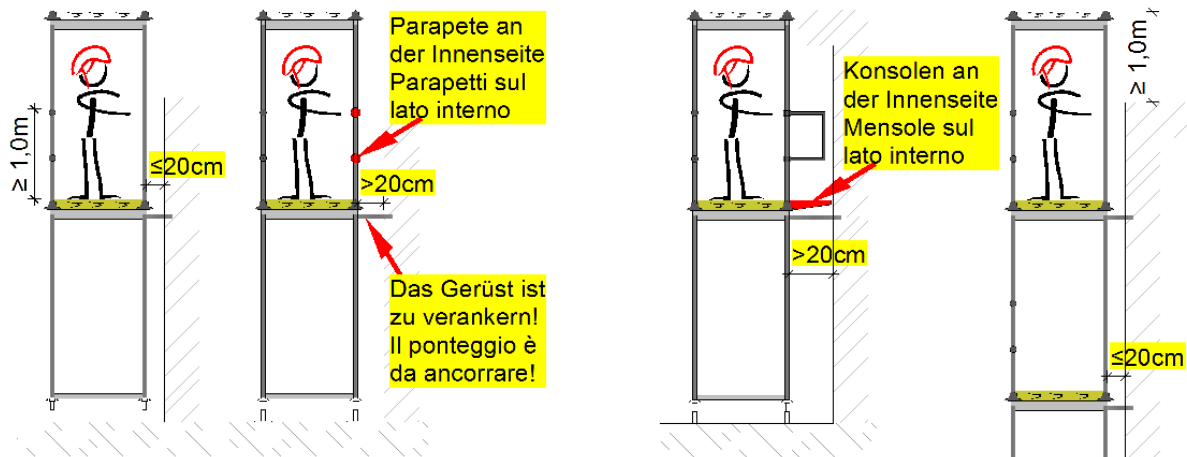
- ⚠ Il ponteggio può essere montato solo da persone risp. ditte qualificate.
- ⚠ I ponteggi sono da montare secondo le specifiche istruzioni di montaggio.
- ⚠ Obbligo uso di dpi contro la caduta dall'alto durante il montaggio e smontaggio del ponteggio
- ⚠ È da tener conto, che il terreno deve essere pianeggiante e solido, per garantire una buona portata strutturale. Ogni ponteggio è da ancorare contro trazione e pressione.
- ⚠ Se viene eseguito un cappotto termico, non è possibile allestire un ponteggio alla distanza prevista. Per questo motivo il ponteggio sul lato interno è da integrare tramite parapetti con fermapiede, tavola intermedia e corrimano o mensole.
- ⚠ Ancorare il Ponteggio sec. norma (ca. 1/20m²)
- ⚠ Il Ponteggio deve essere messo a terra regolarmente.
- ⚠ In avanzamento ai lavori il ponteggio deve essere montato sempre almeno 1,0m sopra il piano di lavoro

➤ Maßnahmen und Voraussetzungen

- ⚠ Für die Errichtung des Gerüsts ist ein vorschriftsmäßiger PIMUS Plan laut G.v.D. 81/2008 Anhang XXII zu erstellen.
- ⚠ Maximale Gerüsthöhe ohne statische Berechnung sind 20m.



- ⚠ Das Gerüst darf nur von qualifizierten Personen bzw. Firmen aufgebaut werden.
- ⚠ Die Gerüste müssen immer nach der speziellen Montageanleitung aufgebaut werden.
- ⚠ Anseilpflicht bei dem Aufbau und Abbau des Gerüsts
- ⚠ Es ist darauf zu achten, dass der Untergrund eben und tragfähig ist, um ein sicheres Tragverhalten zu gewährleisten. Jedes Gerüst ist zug- und druckfest zu verankern.
- ⚠ Beim Anbringen von Wärmedämmverbundsystemen ist die Errichtung des Fassadengerüsts im angegebenen Abstand nicht möglich. Daher muss die Innenseite des Gerüsts entweder mit Fuß-, Mittel, und Handlauf oder Konsolen ergänzt werden.
- ⚠ Gerüst verankern laut Vorschriften (ca. 1/20m²)
- ⚠ Das Gerüst muss ordnungsgemäß geerdet werden.
- ⚠ Das Gerüst muss dem Arbeitsfortschritt entsprechend stets mindestens 1,0m über die Arbeitsebene gebaut werden.



- ⚠ Dopo la realizzazione del ponteggio il coordinatore della sicurezza deve dare l'autorizzazione per l'uso del ponteggio. Dopo l'autorizzazione il ponteggio può essere utilizzato.
- ⚠ Tutte le modifiche del ponteggio che non sono state autorizzate dal coordinatore della sicurezza devono essere ricostruite a spese del costruttore edile risp. del ponteggiatore.
- ⚠ Quando tutti i lavori sulla facciata e sul tetto sono completamente conclusi il ponteggio può essere smontato.
- ⚠ La data di smontaggio deve essere comunicata in tempo opportuno e prima dell'inizio dei lavori al coordinatore della sicurezza.
- ⚠ Tenere libero il ponteggio da neve e ghiaccio, altrimenti il ponteggio non è accessibile!

- ⚠ Nach Erstellung des Gerüsts muss beim Sicherheitskoordinator eine Freigabe für die Benutzung des Gerüsts eingeholt werden. Nach erfolgter Freigabe darf das Gerüst benutzt werden.
- ⚠ Alle Änderungen am Gerüst die nicht durch den Sicherheitskoordinator freigegeben wurden müssen erneut auf Kosten des Bauunternehmens bzw. des Gerüstbauers zurückgebaut werden.
- ⚠ Das Gerüst darf erst nach Fertigstellung aller Arbeiten an der Fassade und dem Dach entfernt werden.
- ⚠ Der Abbau des Gerüsts muss dem Sicherheitskoordinator rechtzeitig und vor Beginn der Arbeiten mitgeteilt werden.
- ⚠ Gerüst frei von Schnee und Eis halten, ansonsten darf das Gerüst nicht betreten werden!

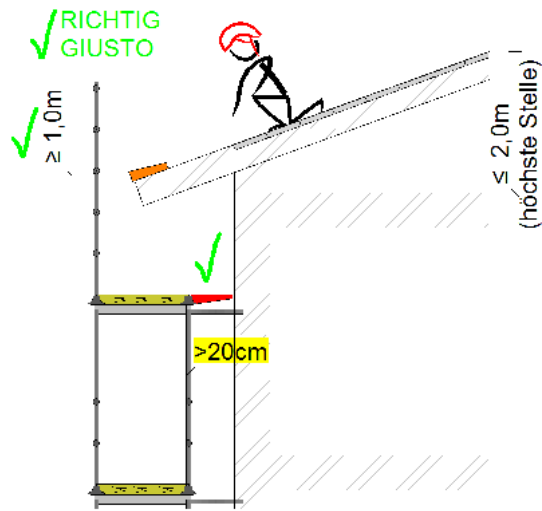
- ⚠ Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi.
- ⚠ Non correre o saltare sugli impalcati.
- ⚠ Non gettare materiale dai ponteggi.



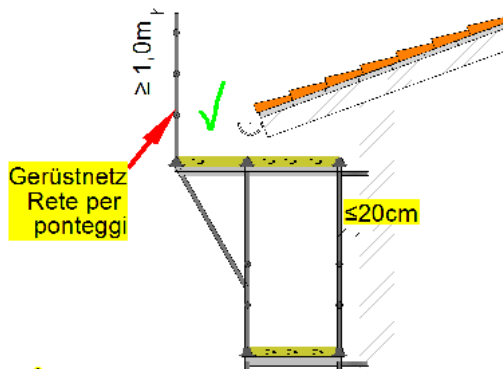
- ⚠ Auf das Gerüst klettern ist verboten.
- ⚠ Nicht auf Gerüstbelägen laufen oder springen.
- ⚠ Kein Material von den Gerüsten werfen.

Ponteggio in zona tetto

- Pericolo di caduta verso l'esterno:

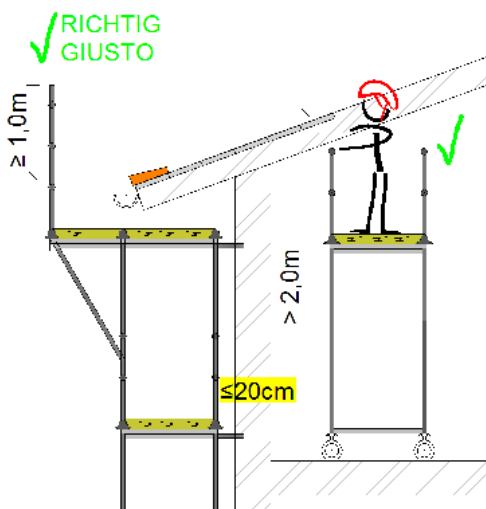


✓ RICHTIG
GIUSTO



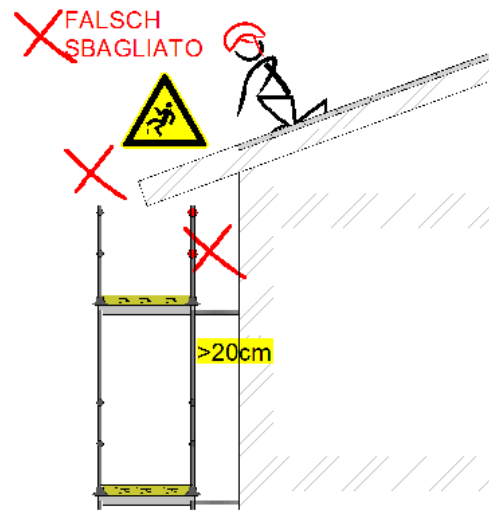
Falls erforderlich Gerüstnetz anbringen.
Se necessario installare rete per ponteggi.

- Pericolo di caduta verso l'interno:

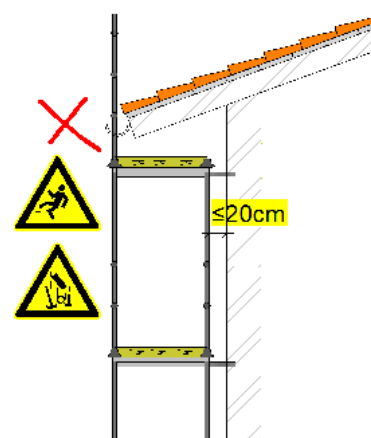


Gerüst im Dachbereich

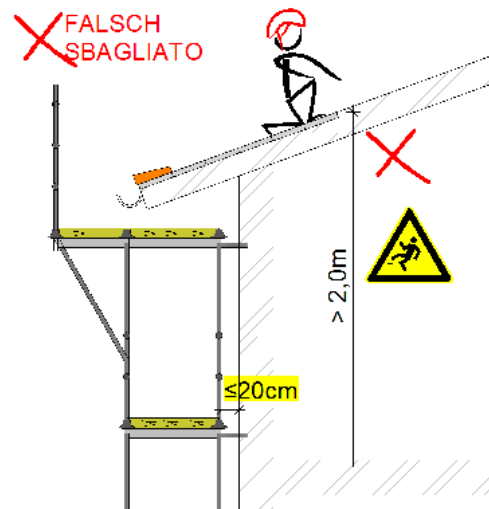
- Absturz nach außen:



✗ FALSCH
SBAGLIATO






- Absturz nach innen:



5.2.9 Messa a terra

5.2.9 Erdung

RISIKO / RISCHIO: <i>Errichtung Erdung</i> <i>Realizzazione messa a terra</i>					
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9	
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6	
	C: Selten Raro	1	2	3	
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave	
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)					
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 1 \times 3 = 3$		Präventivmaßnahmen Misure preventive			
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso				
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio				
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto				

Tutte le macchine installate in modo fisso (gru) e mezzi di protezione collettivi provvisori in metallo (ponteggio), sono da mettere a terra regolarmente e possono essere utilizzati soltanto dopo che è stato depositato il protocollo di avvenuta misurazione risp. certificazione CE.


La misurazione deve essere eseguita da una ditta qualificata!

Alle fest installierten Baumaschinen (Kran) und kollektiven prov. Sicherungsmittel in Metall (Gerüste) sind vorschriftsmäßig zu erden und werden erst dann für den Baustellenbetrieb freigegeben, wenn das entsprechende Messprotokoll bzw. die CE – Zertifizierung auf der Baustelle hinterlegt wurde.

Die Messung muss von einem Fachbetrieb des Elektrogewerbes ausgeführt werden!

5.2.10 Lavori di elettricista

5.2.10 Elektrikerarbeiten

RISIKO / RISCHIO: <i>Elektrikerarbeiten</i> <i>Lavori di elettricista</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione R= W x S= 2 x 3= 6		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3		Geringes Risiko rischio basso		
Zone / zona 4-6		Mittleres Risiko rischio medio		
Zone / zona 9		Großes Risiko rischio alto		

Le installazioni elettriche vengono eseguite dopo la fine dei lavori edili.

Comprendono l'installazione delle condutture, il montaggio di deviatori, impianti di protezione dall'alta corrente, interruttori differenziali, interruttori automatici, lumi, attrezzature elettriche, macchine elettriche, sensori, interruttori, tasti e prese, nonché la misurazione finale dell'efficienza delle misure di protezione.

È compito dell'installatore elettrico connettere i singoli componenti in modo che il circuito elettrico adempia la funzione desiderata e non esista pericolo di elettrocuzione. Durante i lavori elettrici sono da osservare le regole di sicurezza pertinenti, in particolare le 5 regole di sicurezza.

Die Elektroinstallationen erfolgen nach Beendigung der Baumeisterarbeiten.

Sie umfassen die Leitungsverlegung und die Montage von Verteilern, Überstromschutzeinrichtungen, Fehlerstromschutzschaltern, Leitungsschutzschaltern, Leuchten, Elektrogeräten, elektrischen Maschinen, Sensoren wie Bewegungsmeldern und Dämmerungsschaltern, Schaltern, Tastern und Steckdosen, sowie die abschließende Messung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen.

Es ist Aufgabe des Elektroinstallateurs, die einzelnen Komponenten so zu verbinden, dass die Schaltung die gewünschte Funktion erfüllt und keine Gefahr eines elektrischen Schlags besteht. Bei Arbeiten sind zur Vermeidung von Stromunfällen die einschlägigen Sicherheitsregeln, insbesondere die Fünf Sicherheitsregeln, zu beachten.

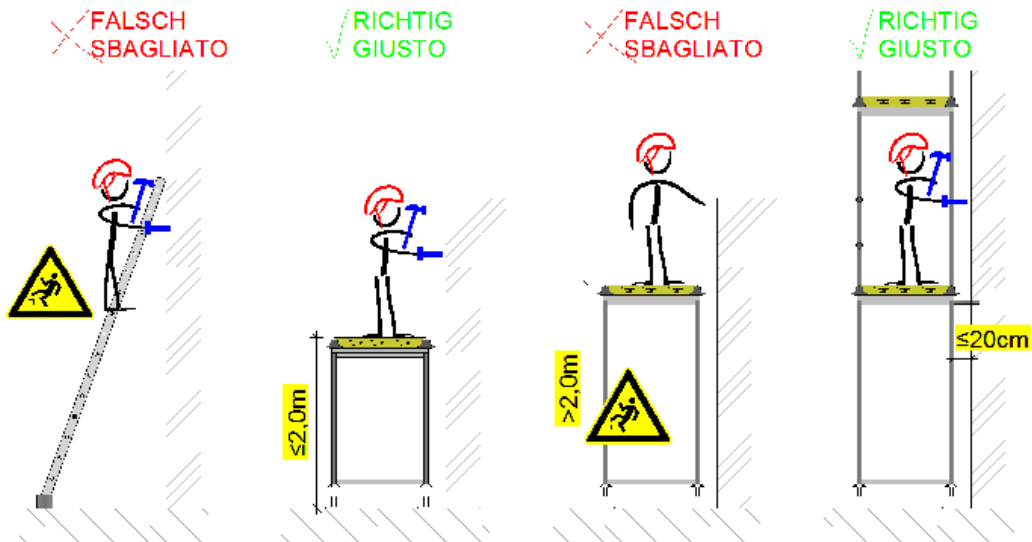
Lavori di elettricista - Elektrikerarbeiten

➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona dei lavori deve essere recintata e segnalata.
- ⚠ Modifiche del ponteggio, dei parapetti, delle coperture non sono ammissibili.



➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezaunt und gekennzeichnet werden.
- ⚠ Änderungen am Gerüst, Parapeten, Abdeckungen sind nicht zulässig.



5.2.11 Lavori di fabbro

5.2.11 Schlosserarbeiten

RISIKO / RISCHIO: <i>Schlosserarbeiten</i> <i>Lavori di fabbro</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

Appartengono ai lavori:

- Montaggio ringhiere
- Montaggio elementi e strutture metalliche ponte

Zu den Arbeiten gehören:

- Montage Geländer
- Montage Stahlbrücke

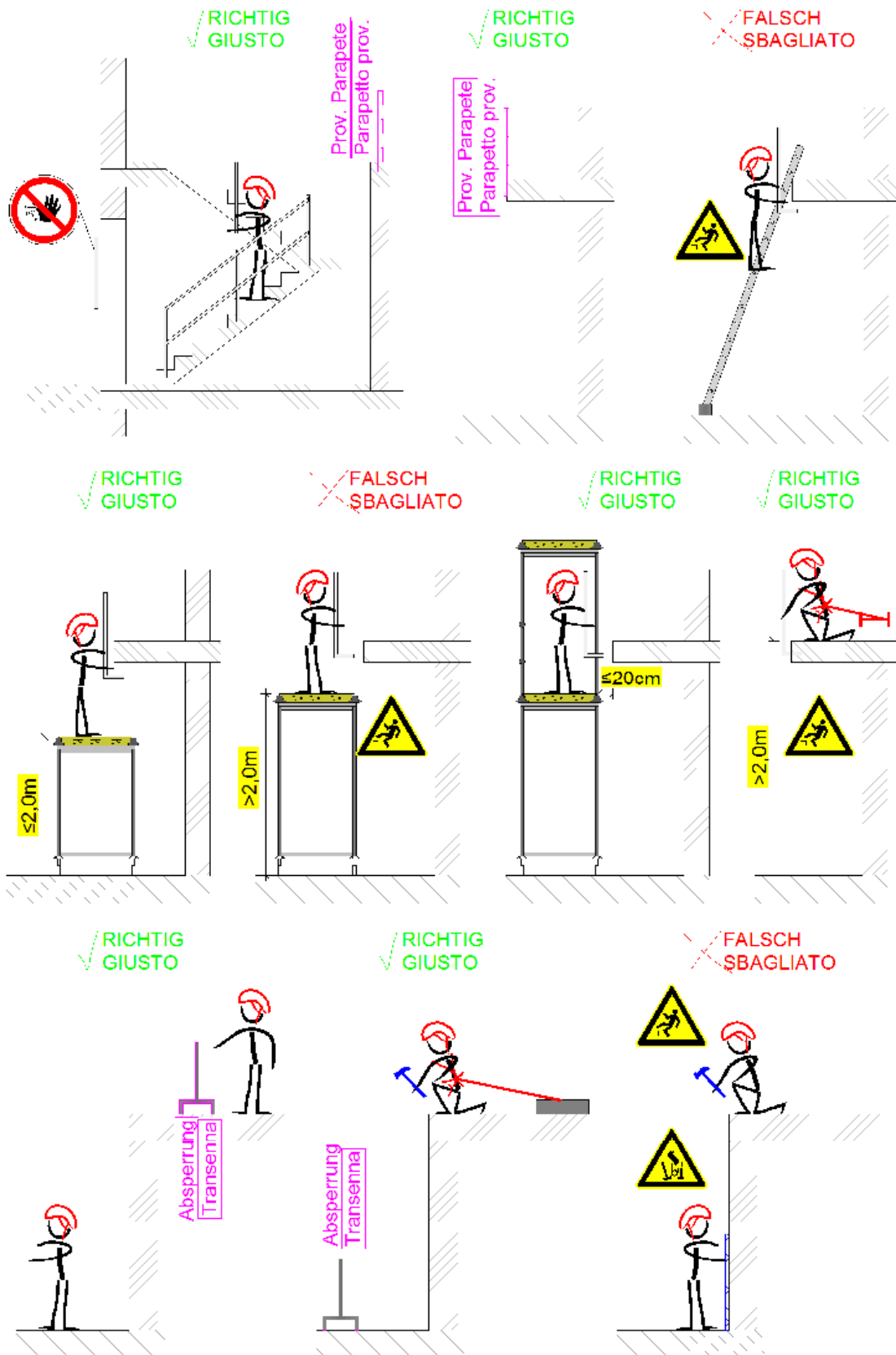
Lavori di fabbro - Schlosserarbeiten

➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona dei lavori deve essere recintata e segnalata.
- ⚠ Modifiche del ponteggio, dei parapetti, delle coperture non sono ammissibili.



➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezaunt und gekennzeichnet werden.
- ⚠ Änderungen am Gerüst, Parapeten, Abdeckungen sind nicht zulässig.



5.2.12 Lavori di falegname

5.2.12 Tischlerarbeiten

RISIKO / RISCHIO: <i>Tischlerarbeiten</i> <i>Lavori di falegname</i>				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
		SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)		
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 1 \times 3 = 3$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio			
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

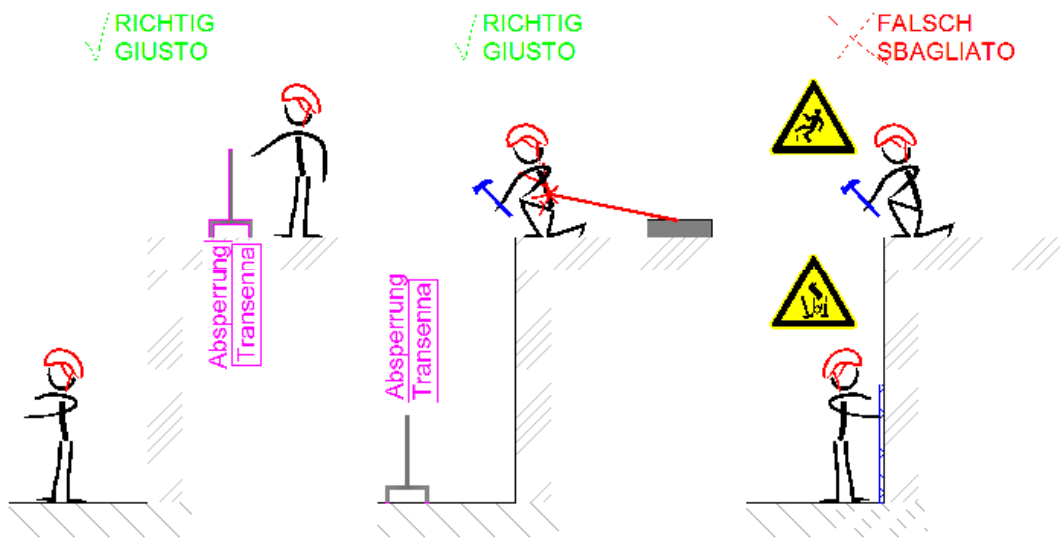
Appartengono ai lavori:

- Realizzazione elementi in legno

Zu den Arbeiten gehören:

- Errichtung Bauteile in Holz

Lavori con pericolo di caduta dall'alto - Arbeiten mit einer Absturzgefahr



➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona di lavoro dev'essere recintata e segnalata.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezünd und gekennzeichnet werden.

5.2.13 Lavori esterni

5.2.13 Außenarbeiten

RISIKO / RISCHIO: Arbeiten im Außenbereich Lavori in zona esterna				
WAHRSCHEINLICHKEIT PROBABILITÀ (W)	A: Häufig Frequente	3	6	9
	B: Gelegentlich Occasionale	2	4	6
	C: Selten Raro	1	2	3
RISIKOBEWERTUNG VALUTAZIONE DEI RISCHI (Bewertungskriterien: Unfallstatistiken im Bausektor) (Criteri di valutazione: Statistiche d' infortuni nel settore edile)		I NIEDER / BASSO Leichte Verletzungen Infortuni leggeri	II MITTEL / MEDIO Mittlere bis schwere Gesundheitsschäden Infortuni medio- gravi	III HOCH / ALTO Tod, Schwere Invalidität Morte, invalidità grave
SCHADENSAUSMAß / DANNO (S)				
Bewertung / Valutazione $R = W \times S = 2 \times 3 = 6$		Präventivmaßnahmen Misure preventive		
Zone / zona 1-3	Geringes Risiko rischio basso			
Zone / zona 4-6	Mittleres Risiko rischio medio	 Zertifizierte Parapete		
Zone / zona 9	Großes Risiko rischio alto			

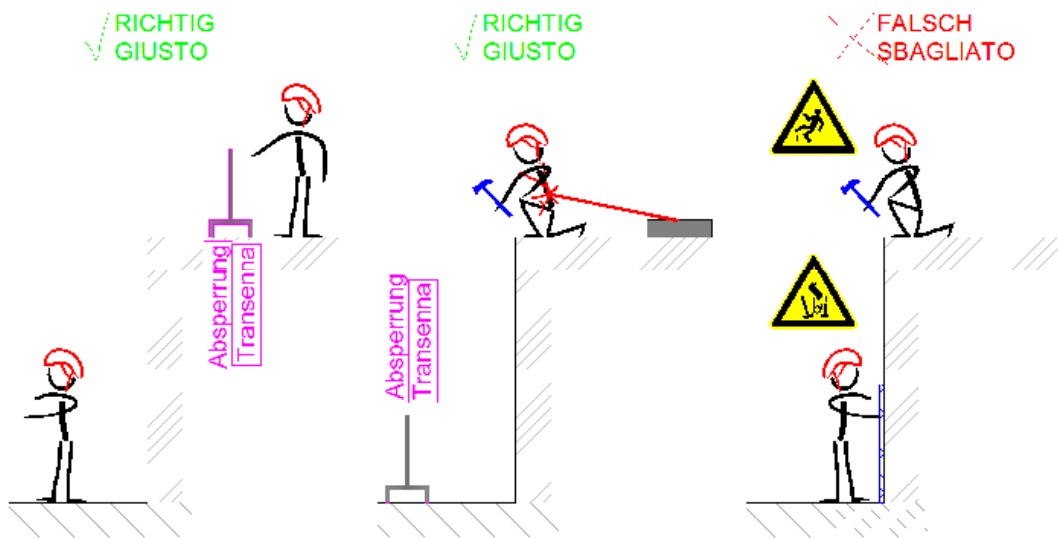
Appartengono ai lavori:

- Allestimento esterno
- Transporto dei rifiuti
- piantagione

Zu den Arbeiten gehören:

- Außengestaltung
- Abtransport von Bauabfällen
- Bepflanzung

Lavori con pericolo di caduta dall'alto - Arbeiten mit einer Absturzgefahr



➤ Misure

- ⚠ Interferenze verso altre ditte non sono ammissibili.
- ⚠ Eventualmente la zona di lavoro dev'essere recintata e segnalata.

➤ Maßnahmen

- ⚠ Interferenzen zu anderen Gewerken sind nicht zulässig.
- ⚠ Gegebenenfalls müssen die jeweiligen Arbeitsbereiche abgezünd und gekennzeichnet werden.

5.3 Sovrapposizioni

Individuazioni delle sovrapposizioni

Si rimanda quindi ai RSPD delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

Individuazione delle fasi lavorative che non possono essere eseguiti contemporaneamente:

È vietato eseguire i lavori al di sopra di altri artigiani, p.es. mentre il carpentiere e il lattoniere stanno realizzando il tetto, nessuno può fare dei lavori sotto questa zona.

Se la ditta delle insolazioni sta eseguendo i propri lavori non ci deve essere nel suo ambito lavorativo nessun artigiano, escluso in muratore che può dare aiuto. Lavori di saldatura e posa di pavimenti in plastica non possono essere eseguiti nello stesso momento per il rischio di incendio.

In qualsiasi caso è da evitare che più ditte siano presenti sul cantiere e si ostacolino a vicenda. Se fosse necessario che più ditte si debbano trovare in cantiere, sono da dividere le aree di pertinenza cioè sono da coordinare i lavori al fine di minimizzare il rischio di sovrapposizioni. Le singole ditte devono essere informate delle disposizioni di sicurezza delle altre. Ogni lavoratore deve essere informato delle attività degli altri artigiani per poter escludere i rischi.

Il coordinatore della sicurezza ha il compito di coordinare questi lavori. Le ditte devono rispettare le sue indicazioni.

5.3 Überschneidungen

Ermittlung der Arbeitsüberschneidungen

Die Unfallgefahr erhöht sich enorm, wenn mehrere Firmen gleichzeitig auf der Baustelle tätig sind und sich gegenseitig behindern.

Der Terminplan dieses Bauwerkes wurde aus diesem Grund großzügig bemessen. Alle Arbeitsgänge können ohne größere Schwierigkeiten nacheinander ausgeführt werden. Arbeiten, welche räumlich getrennt ausgeführt werden oder sich nicht beeinträchtigen, können auch gleichzeitig ausgeführt werden.

Arbeitsabschnitte welche nicht gleichzeitig ausgeführt werden dürfen:

Arbeiten auszuführen über anderen Handwerkern ist strengstens verboten, z.B. während der Zimmermann und der Spengler das Dach errichten, dürfen im darunterliegenden Bereich keine Arbeiten ausgeführt werden.

Wenn die Isolierfirma ihre Arbeiten ausführt dürfen keine anderen Handwerker in ihrem Arbeitsbereich tätig sein, außer der Mauerer welcher Mauererbehilfen leistet und Schutzestriche verlegt. Schweißarbeiten und das Verlegen von Kunststoffböden darf nicht gleichzeitig ausgeführt werden, wegen der Brandgefahr.

In jedem Fall ist es zu vermeiden, dass mehrere Firmen auf der Baustelle anwesend sind, und sich dadurch behindern. Sollte es aber notwendig werden, dass mehrere Baufirmen sich auf der Baustelle befinden, sind die Gewerke räumlich zu trennen bzw. die Arbeiten so zu koordinieren, dass das Risiko von Überschneidungen auf ein Minimum reduziert wird. Die einzelnen Firmen müssen über die Sicherheitsbestimmungen der jeweils anderen Firma informiert werden. Jeder Arbeiter muss über die Tätigkeit der anderen Handwerker informiert sein um Gefahren von vornherein vermeiden zu können.

Der Sicherheitskoordinator hat die Aufgabe diese Arbeiten zu koordinieren. Die Firmen müssen seine Anweisungen befolgen.

5.4 Valutazione delle macchine di lavoro

Rischi dovuti ad utilizzo di macchinari e attrezzi

5.4.1 Generale

Ciascuna Impresa, in relazione alle attività da svolgere, avrà una sua dotazione di attrezzature di lavoro. Indipendentemente dal cantiere ove queste sono utilizzate, tali attrezzature dovranno rispondere a rigorosi requisiti di sicurezza.

Per tali motivi di seguito vengono allegate le schede delle macchine ed attrezzature che presumibilmente verranno utilizzate per l'esecuzione di tutti i lavori oggetto del presente appalto.

Tutte le macchine che saranno impiegate nei lavori di costruzione dovranno soddisfare la legge vigente. Dovranno inoltre essere usate secondo le istruzioni del fabbricante nei limiti e con le modalità previste.

Per ciascuna macchina/attrezzatura vengono perciò individuati:

- riferimenti normativi applicabili
- rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti (prima, durante e dopo l'uso)
- dispositivi di protezione individuale

5.4.2 Rischi dovuti ad utilizzo di macchinari

Nell'ambito della casistica dei macchinari in uso nel cantiere, tra le lavorazioni che dovranno eseguirsi, si sono individuate due classi di operazioni ripetitive per opere a cielo aperto quali ad esempio strutture in c.a., che possono raggrupparsi nell'ambito delle apparecchiature per il sollevamento quali autogru e ponti sviluppabili, oppure nell'ambito delle macchine per eseguire i movimenti di terra per gli scavi a cielo aperto.

5.4 Bewertung der Arbeitsmaschinen

Risiko in Hinblick auf den Einsatz von Maschinen und Geräten

5.4.1 Allgemeines

In Bezug auf die zu verrichtenden Arbeiten, wird jedes Unternehmen, über eigene Arbeitsgeräte verfügen. Unabhängig von den Baustellen wo sie in Einsatz kommen, müssen diese Arbeitsgeräte strengen Sicherheitskriterien entsprechen.

Deshalb werden die Eigenschaftsbeschreibungen der Maschinen, die für die Ausführung der Arbeiten wahrscheinlich in den Einsatz kommen werden, beigelegt

Alle Maschinen die für den Bauarbeiten herangezogen werden müssen den geltenden Vorschriften entsprechen. Die Richtlinien müssen nach den Angaben des Herstellers laut vorgeschlagenen Grenzen und Modalitäten angewandt werden.

Für jede einzelne Maschine gelten:

- Anwendbare Normhinweise
- Risiken die aus der Analyse der Gefahren und Gefahrensituationen während der Arbeiten hervorgehen
- Vorkehrmaßnahmen und Anleitung der Bedienung (vor-, während- und nach dem Gebrauch)
- Persönliche Schutzausrüstung

5.4.2 Risiken durch Maschinen

Bei den Maschinen, die auf der Baustelle für die verschiedenen Arbeiten verwendet werden, werden zwei Tätigkeitsarten unterschieden: sich wiederholende Arbeiten unter freiem Himmel, wie zum Beispiel bei Stahlbetonstrukturen mit Einsatz von Hebemaschinen wie Kranwagen und ausziehbaren Gerüsten, und Arbeiten, bei denen Erdbewegungsmaschinen für Aushübe unter freiem Himmel verwendet werden.

Ovviamente vanno presi in considerazione anche quei rischi tipici della macchina in sè, dovuti alla presenza del motore, degli elementi di trasmissione del moto, delle aperture, dei dispositivi di carico e scarico, dei comandi e degli organi mobili secondari. Nello schema seguente si esaminano i rischio più comuni ed in corrispondenza si indica la norma di sicurezza che si deve applicare.

Rischio	Misure di sicurezza
Intossicazione da gas di scarico	Non azionare motori a combustione interna entro ambienti chiusi o insufficientemente ventilati
Impigliamento di parti di vesti attorno ad organi di trasmissione	Usare indumenti aderenti al corpo e non usare bracciali, orologi, anelli
Lacerazioni e ferite prodotte da sporgenze	Adottare sistematicamente i ripari a cinghie, ingranaggi ed altre parti pericolose
Schiacciamenti e ferite	Protezioni fisse o amovibili con dispositivo di bloccaggio per gli organi accessibili
Tagli e amputazioni	Non avvicinarsi troppo ad ingranaggi, pignoni, catene, che comunque devono essere adeguatamente protetti
Azionamento accidentale di comandi meccanici od elettrici	Protezione dei comandi mediante apposite custodie; in mancanza di corrente aprire subito gli interruttori dei motori elettrici
Scoppio di tubazioni, compressori o serbatoi	Avvertire il caposquadra quando i motori sforzano o si scaldano troppo o quando le valvole o gli interruttori agiscono ripetutamente
Scoppio di gas combustibili o depositi carboniosi	Avvertire il caposquadra per qualsiasi perdita di liquido; osservare gli strumenti di controllo costantemente
Rumorosità e vibrazioni eccessive	Scelta di macchine poco rumorose; uso di cuffie antirumore ove richiesto

5.4.2.1 Rischi dovuti ad utilizzo di apparecchi di sollevamento

Per la movimentazione ed il sollevamento dei carichi saranno utilizzate autogru provviste dell'omologazione di sicurezza dell'ISPEL e del relativo libretto.

I conduttori delle autogru, oltre che osservare le usuali norme relative alla sicurezza sul lavoro e gli obblighi sanciti dal codice della strada, dovranno in particolare:

- essere responsabili di tutte le operazioni condotte con la macchina e dei trasferimenti nell'ambito e fuori il cantiere;

Natürlich müssen auch jene Gefahren berücksichtigt werden, die für das Fahrzeug selbst charakteristisch und durch das Vorhandensein eines Motors, bewegungsübertragender Teile, der Öffnungen, der Auf- und Abladevorrichtungen, der Steuerungen und der beweglichen Maschinenteile bedingt sind. In der folgenden Übersicht werden die häufigsten Gefahren untersucht und daneben die Sicherheitsmaßnahmen angegeben, die ergriffen werden müssen.

Risiko	Sicherheitsmaßnahme
Vergiftung durch Abgas	Verbrennungsmotoren nicht in geschlossenen oder ungenügend gelüfteten Räumen betätigen.
Mit Kleidungsstücken an Teilen hängenbleiben	Enganliegende Kleidung tragen, keine Armbänder, Uhren, Ringe
Risse und Verletzungen durch hervorstehende Teile	Stets Schutzvorrichtung für Riemen, Getriebe und andere gefährliche Teile anbringen
Quetschungen und Verletzungen	Feste oder abnehmbare Schutzvorrichtungen mit Blockierungssystem für zugängliche Teile
Schnittwunden und Amputationen	Nicht zu nahe an Getriebe, Ritzel, Ketten treten, die auf jeden Fall ausreichend geschützt sein müssen
Versehentliche Betätigung von mechanischen oder elektrischen Steuerungen	Schutz der Steuerungen durch passende Gehäuse: bei Fehlen von Strom sofort die Schalter der elektrischen Motoren betätigen
Platzen von Rohren, Kompressoren oder Behältern	Vorarbeiter benachrichtigen, wenn die Motoren beansprucht werden oder sich überhitzen oder wenn die Ventile oder Schalter wiederholt einsetzen
Explosion von Brenngas oder Kohlenablagerungen	Bei jeglichem Flüssigkeitsaustritt Vorarbeiter benachrichtigen; Kontrollgeräte überwachen
Übertriebene Geräusche und Vibrationen	Weniger geräuschvolle Maschinen wählen: wo erforderlich, Ohrenschutz verwenden

5.4.2.1 Risiken durch den Einsatz von Hebemitteln

Für das Befördern und Heben von Lasten werden Kranwägen verwendet, die vom ISPEL zugelassen und mit dem entsprechenden Büchlein ausgestattet sind.

Die Kranführer müssen die üblichen Bestimmungen über Arbeitssicherheit und den Straßenverkehrskodex beachten, sowie:

- für alle mit dem Fahrzeug durchgeführten Tätigkeiten und Fahrten innerhalb und außerhalb der Baustelle verantwortlich sein;

- rifiutarsi di eseguire ordini che non risultino conformi alle norme di sicurezza. Nel caso dubbio, sarà il Capo Cantiere che deciderà e se ne assumerà la responsabilità;
- allontanare nel modo più assoluto dalla macchina e dal raggio di azione le persone non autorizzate;
- prendere tutte le misure di sicurezza che ritiene necessarie in caso di pericolo per gli uomini e le installazioni; se il caso lo richiede dovrà rendere edotto il diretto superiore delle misure di sicurezza prese;
- prestare la massima attenzione che non si creino situazioni di interferenza pericolose con altre autogrù eventualmente presenti in cantiere;
- non caricare la macchina oltre le portate indicate nelle tabelle in relazione agli sbracci ed agli angoli;
- usare l'autogrù stabilizzata completamente, dato che le portate dei pneumatici, cioè a macchina non stabilizzata, sono puramente indicative, poichè dipendono dalla posizione e dalla inclinazione del carro, dalla natura del terreno e dalla pressione dei pneumatici;
- far appoggiare gli stabilizzatori in punti sicuri, possibilmente su longarine, quando il terreno non si presenta stabile, evitando di utilizzare le tavole;
- sollevare il carico solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito da parte degli addetti all'imbraco;
- avvertire il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina e stabilire se potrà essere utilizzata ugualmente;
- controllare sempre lo stato delle funi di sollevamento, anche con l'ausilio del capo officina ed effettuare, se incaricato, la verifica trimestrale delle funi, annotando l'esito sul libretto di collaudo ISPESL o ex ENPI;
- prendere visione delle istruzioni;
- accertarsi prima dell'uso che sia stata fatta l'ultima verifica in data non anteriore a 3 mesi;
- non utilizzare il gancio destinato al sollevamento per liberare carichi bloccati, per effettuare tiri obliqui, per trascinare o spingere veicoli in genere;
- in caso di lavori a turni in conduttore deve consegnare la macchina al suo collega secondo gli accordi convenuti ed il conduttore subentrante deve essere informato delle eventuali anomalie manifestate dalla macchina;
- non manomettere i dispositivi di sicurezza.
- die Ausführung von Befehlen verweigern, die nicht den Sicherheitsbestimmungen entsprechen. Im Zweifelsfalle entscheidet und übernimmt der Koordinator oder der Straßenmeister die Verantwortung;
- nicht ermächtigte Personen vom Fahrzeug und vom entsprechenden Tätigkeitsfeld entfernen;
- alle Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, die sie bei Gefahr für Menschen und Installationen für notwendig halten: wenn erforderlich, müssen sie dem direkten Vorgesetzten die ergriffenen Maßnahmen mitteilen;
- besondere Vorsicht walten lassen, dass es nicht zu gefährlichen Überschneidungen mit anderen auf der Baustelle befindlichen Kranwägen kommt;
- sie dürfen keine Lasten aufladen, die die auf den Tabellen angegebene Tragkraft der Ausleger und Ecken überschreiten;
- den Kranwagen nur verwenden, wenn er vollkommen stabilisiert ist, da es sich bei der angegebenen Tragfähigkeit der Reifen, sprich bei nicht stabilisierter Maschinen, um ungefähre Angaben handelt, die von der Lage und Neigung des Lastwagens, vom Boden und vom Reifendruck abhängen;
- die Stabilisatoren an sicheren Stellen abstützen, wenn möglich auf Querträgern, wenn der Boden nicht standfest ist, ohne dabei Bretter zu verwenden;
- die Last nur anheben, nachdem das für das Festmachen zuständige Personal das vorgeschriebene Signal erteilt hat;
- sie müssen den direkten Vorgesetzten über jeden ungewöhnlichen Umstand in Kenntnis setzen, der während der Betätigung der Maschine aufgefallen ist, und bestimmen, ob diese trotzdem noch einsatzfähig ist;
- immer den Zustand der Zugseile kontrollieren, auch mit Hilfe des Werkstattleiters, und wenn dazu beauftragt, die dreimonatliche Überprüfung der Seile durchführen und das entsprechende Ergebnis im Büchlein des ISPESL oder ex-ENPI vermerken;
- in die Anweisungen Einsicht nehmen;
- sich vor der Verwendung vergewissern, dass die letzte Überprüfung nicht mehr als drei Monate zurückliegt;
- sie dürfen festsitzende Lasten nicht mit dem Lasthaken losreißen, Lasten schräg ziehen, Fahrzeuge im allgemeinen abschleppen oder schieben;

5.4.2.2 Rischi dovuti ad utilizzo di macchine operatrici

Il conduttore, oltre al pieno rispetto degli obblighi sanciti dal

Codice della Strada dovrà in particolare:

- essere responsabile di tutte le operazioni condotte con la macchina e dei trasferimenti nell'ambito e fuori dal cantiere;
- deve allontanare dalla macchina e dal raggio di azione le persone non autorizzate;
- rispettare sempre le indicazioni date dal capo cantiere e dall'assistente;
- deve lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata di rimetterla in marcia
- in caso di lavori a turni in conduttore deve consegnare la macchina al suo collega secondo gli accordi convenuti ed il conduttore subentrante deve essere informato delle eventuali anomalie manifestate dalla macchina;
- le anomalie che dovessero riscontrarsi vanno segnalate tempestivamente all'assistente ed al capo cantiere che provvederanno a far intervenire il capo officina;
- non trasportare persone nelle benne delle pale meccaniche o in macchine similari;
- azionare sempre il lampeggiante;
- consultare il manuale d'uso ricevuto dalla Direzione del cantiere.

- bei Schichtarbeiten dem Kollegen die Maschine wie vereinbart aushändigen; der dienstnehmende Kollege muss über eventuelle Unregelmäßigkeiten, die bei der Maschine aufgetreten sind, informiert werden;
- die Sicherheitsvorrichtungen nicht verstellen.

5.4.2.2 Risiken durch den Einsatz von Arbeitsmaschinen

Der Fahrer muß nicht nur die vom Straßenverkehrskodex vorgeschriebenen Pflichten beachten, sondern vor allem auch:

- für alle mit der Maschine durchgeführten Tätigkeiten und Fahrten innerhalb und außerhalb der Baustelle verantwortlich sein;
- alle nicht ermächtigten Personen von der Maschine und ihrem Tätigkeitsumfeld entfernen;
- stets die Anweisungen des Baustellenleiters und des Assistenten befolgen;
- die Maschine so hinterlassen, daß eine nicht ermächtigte Person sie nicht in Gang setzen kann;
- bei Schichtarbeiten dem Kollegen die Maschine wie vereinbart aushändigen; der dienstnehmende Kollege muß über eventuelle Unregelmäßigkeiten, die bei der Maschine aufgetreten sind, informiert werden;
- auftretende Unregelmäßigkeiten sofort dem Assistenten und Baustellenleiter melden, die den Werkstattleiter aufsuchen werden;
- sie dürfen keine Personen mit dem Greifer des Schaufelladers oder ähnlichen Maschinen befördern;
- sie müssen immer das Blinklicht betätigen;
- das Handbuch verwenden, das dem Straßenmeister ausgehändigt wurde.

6 Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

(sec. D.Lgs. 81/2008 Art. 18, 20, 55, 59, 74ff, allegato VIII)

6.1 Riferimenti generali

L'adozione dei mezzi protettivi è finalizzata alla difesa del lavoratore per quella parte di rischio non eliminabile con altri mezzi. Pertanto, essa è parte essenziale della sicurezza sul lavoro.

Come già precedentemente ribadito tutte le scelte tecniche che hanno implicazioni sulla salute e sicurezza del personale e quindi anche nella scelta dei D.P.I. dovranno essere presentate preventivamente al Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione per ottenere la approvazione, sentito anche il parere congiunto del Responsabile Sicurezza di Cantiere.

Qui di seguito vengono elencati i D.P.I. maggiormente usati per la protezione di ogni singola parte del corpo; la loro scelta viene fatta in ottemperanza a quanto prescritto nel D.Lgs. 81/2008 ed il loro uso sarà richiamato dai cartelli di sicurezza collocati nell'ambiente di lavoro. Ad ogni lavoratore addetto a mansioni che lo esponga al rischio di infortuni o di malattia professionale, dovranno essere messi a disposizione da parte dell'Appaltatore specifici dispositivi di protezione individuale conformemente alle disposizioni vigenti.

Tutti i dispositivi di protezione individuali dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con l'indicazione dell'anno di produzione.

6.1.1 Conformità dei dispositivi di protezione individuale

Si elencano di seguito i Dispositivi di Protezione Personale, in base al rischio specifico ed alla zona del corpo da proteggere, il cui uso sarà richiamato dai cartelli di sicurezza collocati nell'ambiente di lavoro. I dispositivi di protezione dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

6.1.2 Modalità di consegna e uso dei dispositivi di protezione

I D.P.I. dovranno essere forniti ai lavoratori dall'Appaltatore in occasione della assunzione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, tute, guanti, ecc.) ed anche in relazione alla mansione da svolgere, (eventuali cuffie, cintura di sicurezza, maschere facciali, ecc.). Dovrà esistere un registro dei dispositivi dati ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per accettazione delle procedure d'uso e corretta manutenzione.

6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

(It. G.v.D. 81/2008 Art. 18, 20, 55, 59, 74ff, Anhang VIII)

6.1 Allgemeines

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dem Schutze der Arbeiter vor Risiken, die anderweitig nicht ausgeschaltet werden können, und ist somit wesentlicher Bestandteil der Sicherheit am Arbeitsplatz.

Wie bereits oben angeführt, müssen alle technischen Entscheidungen, die sich auf die Sicherheit und Gesundheit der Arbeiter auswirken (somit auch die Wahl der PSA) vorab dem Koordinator für Sicherheit zur Genehmigung vorgelegt werden, wobei gleichzeitig auch die Meinung der Verantwortlichen für Sicherheit an der Baustelle einzuholen ist.

Anbei findet sich eine Aufstellung jener PSA, die am häufigsten zum Schutz der einzelnen Körperteile eingesetzt werden; die Wahl erfolgt nach Maßgabe der Bestimmungen des G.v.D. 81/2008; Sicherheitsschilder in den einzelnen Arbeitsbereichen weisen auf die Pflicht zum Anlegen der PSA hin.

Jedem Arbeiter, der mit Tätigkeiten befaßt ist, während derer er der Gefahr von Unfällen oder Berufskrankheiten ausgesetzt ist, muß der Auftragnehmer dessen persönliche Schutzausrüstung aushändigen, entsprechend den geltenden Bestimmungen.

Sämtliche Komponenten der persönlichen Schutzausrüstung müssen den EU-Richtlinien entsprechen und mit CE-Zeichen und Angabe des Produktionsjahres versehen sein.

6.1.1 Konformität der Schutzausrüstung

Nachstehend folgt eine Aufstellung der Komponenten der persönlichen Schutzausrüstung, entsprechend den einschlägigen Risiken und den schutzbedürftigen Körperteilen; Sicherheitsschilder in den einzelnen Arbeitsbereichen weisen auf die Pflicht zum Anlegen der PSA hin. Sämtliche Komponenten der persönlichen Schutzausrüstung müssen den EU-Richtlinien entsprechen und mit CE-Zeichen und Angabe des Produktionsjahres versehen sein.

6.1.2 Übergabe und Tragen der Persönlichen Schutzausrüstung

Der Auftragnehmer übergibt den Arbeitern bei ihrer Einstellung die persönliche Schutzausrüstung (Helm, Schutzschuhe, Overall, Handschuhe, usw.), wobei das betreffende Aufgabengebiet berücksichtigt wird (gegebenenfalls Kopfhörer, Sicherungsgurt, Gesichtsschutz, usw.). Dabei wird ein eigenes Register zu den ausgehändigten Komponenten der PSA angelegt, das von den einzelnen Arbeitern zum Zeichen der Annahme der Einsatzverfahren und ordentlichen Wartung gegengezeichnet wird.

Per il loro corretto uso i lavoratori dovranno rivolgersi ai preposti per le disposizioni del caso.

I mezzi di protezione dovranno essere utilizzati rispettando le indicazioni fornite dal fabbricante, mantenuti in buono stato e periodicamente controllati per accertarne eventuali danneggiamenti.

6.1.3 Controlli

L'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare controlli giornalieri sul corretto uso del dispositivo di protezione personale ed a tenere il registro di consegna e di controllo aggiornato. Il registro dei controlli sull'uso dei D.P.I. sarà verificato dal Coordinatore per la Esecuzione durante le visite periodiche sul cantiere. Per il mancato uso dei D.P.I. da parte del lavoratore il Coordinatore per la Esecuzione, valutando la gravità della mancanza, segnalerà al Delegato Committenza le azioni da intraprendere sull'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà prevedere l'allontanamento dal cantiere del personale che non ottempera agli obblighi di legge e riportati nel Piano di Sicurezza.

Die Angaben zur korrekten Verwendung erhalten die Arbeiter von ihren Vorgesetzten.

Die Schutzausrüstung muss nach Maßgabe der Herstellerangaben verwendet werden, ordentlich gewartet und regelmäßig überprüft werden, um schadhafte Stellen sofort zu erkennen.

6.1.3 Kontrollen

Der Auftragnehmer muss täglich Kontrollen zur korrekten Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung veranlassen; weiters muss das Übergabe- und Kontrollregister ständig aktualisiert werden.

Das Kontrollregister zum Einsatz der PSA wird vom Koordinator für die Bauausführung während der regelmäßigen Kontrollen am Bau überprüft. Stellt der Koordinator für die Bauausführung fest, dass ein Arbeiter die PSA nicht anlegt, wägt er die ab, ob schwerwiegende Nachlässigkeit gegeben ist und meldet dem Vertreter des Bauherrn welche Maßnahmen dem Auftraggeber gegenüber zu treffen sind.

Der Auftragnehmer muss sämtliches Personal, das sich nicht an die gesetzlichen Vorgaben, die auch im Sicherheitsplan angeführt werden, hält, von der Baustelle abziehen.

6.2 Protezione della testa

E' fatto assoluto obbligo sull'uso dell'elmetto protettivo per ogni lavoratore operante in lavorazioni che possono causare urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto. In galleria dovrà essere sempre indossato per tutte le lavorazioni.

In particolare le sue caratteristiche dovranno essere:

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e le altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per garantirne la stabilità nel corso delle lavorazioni;
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza;
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri D.P.I., vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere e cuffie di protezione.

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore; l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie.



6.2 Kopfschutz

Bei Tätigkeiten, während derer es zu Stößen, Schlägen, Aufprall und Materialsturz kommen kann, herrscht strikte Helmpflicht.

Im Tunnel muss der Helm immer, bei jeder Tätigkeit, getragen werden.

Der Helm muss er folgende Merkmale aufweisen:

- damit der Schutzhelm täglich verwendet werden kann, muss er nicht nur stark genug sein, um Schläge und sonstige Einflüsse mechanischer Art zu dämpfen, sondern auch leicht, gut belüftet, einstellbar, nicht reizend sowie mit Nackenstütze zur Gewährleistung der Stabilität bei bestimmten Arbeiten versehen sein
- der Schutzhelm muss aus einer muschelförmigen Haube, einem Geschirr und einem vorderen Schweißband bestehen. Das Geschirr muss die Breiteneinstellung ermöglichen
- der Schutzhelm muss mit der Verwendung anderer PSA vereinbar sein; bei manchen Schutzhelmen können Visiere oder Ohrenschützer angebracht werden.

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht.

Der Schutzhelm muss jedem einzelnen Arbeitnehmer persönlich ausgehändigt werden bzw. ist bei Arbeiten immer zu tragen, die mit Gefahr herabfallender Materialien oder Geräten verbunden sind; der Schutzhelm muss sauber gehalten werden, insbesondere ist das Geschirr jedes Mal zu ersetzen, wenn die Gurte abgenutzt erscheinen-



6.3 Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni alle mani, i lavoratori vengono muniti di guanti o manopole od altri appropriati mezzi di protezione.

I guanti hanno caratteristiche specifiche in relazione al tipo di agente da cui devono proteggere.

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale in lavori pesanti (tela rinforzata), resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso ed all'olio;
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma), resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione;
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie;
- guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio ed abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici;
 - uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame;
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni (da impiegarsi qualora la durata del lavoro sia superiore a 2 ore continuative);
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro;
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi ed isolanti;
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate);
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli ed anticalore;
 - uso: lavori di saldatura e di manipolazione di prodotti caldi;
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione ed isolanti dal freddo;
 - uso: trasporti invernali o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

6.3 Schutz der Hände

Bei Arbeitsgängen, die mit spezifischer Verletzungsgefahr für die Hände verbunden sind, wie z.B. Einstiche, Schnitte, Hautabschürfungen oder Verbrennungen, werden die Arbeitnehmer mit Handschuhen, Fausthandschuhen oder sonstigen geeigneten Schutzausrüstungen ausgestattet.

Je nach spezifischen Anforderungen in Bezug auf die Wirkstoffart, vor der sie schützen müssen, sind Schutzhandschuhe mit besonderen Eigenschaften zu tragen. Je nach Arbeitsgang oder verwendetem Material sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen:

- Handschuhe zum allgemeinen Gebrauch bei Schwerarbeiten (verstärktes Gewebe), schnitt-, reibungs-, reiß- und stichfest bzw. zum Schutz vor Schmierstoffen und Öl
 - Gebrauch: beim Umgang mit Baustoffen, Ziegelsteinen, Fliesen, Holz, leichten Zimmermannsarbeiten
- Handschuhe für Arbeiten mit Lösungsmitteln und Ätzzstoffen (Gummi), widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, ätzende und chemische Arbeitsstoffe, schnitt-, reibungs- und stichfest
 - Gebrauch: Lackierarbeiten (auch Spritzlackierung), verschiedene Arbeitsgänge
- Handschuhe zur Handhabung von Teer, Öl, Säuren und Lösungsmitteln: schlag-, schnitt- und reibungsfest, wasserdicht und widerstandsfähig gegen Chemikalien
 - Gebrauch: beim Umgang mit Chemikalien und Abrüstöl bzw. bei Teearbeiten
- Erschütterungsdämpfende Handschuhe: schnitt-, reiß- und stichfest, erschütterungsdämpfend (bei Arbeitsdauer von mehr als 2 Stunden verwenden)
 - Gebrauch: bei Arbeiten mit Abbruchhämmern, mit Doppelschicht auf der Handfläche, vibrationsdämpfender Polsterung und Velcro-Verschluss versehen
- Handschuhe für Elektriker: schnitt-, reibungs- und reißfest, isolierend
 - Gebrauch: bei allen Arbeiten an spannungsleitenden Teilen (bei höheren Spannungen als angegeben dürfen sie nie verwendet werden)
- wärmeschützende Handschuhe: reibungs-, reiß- und schnittfest, wärmeschützend
 - Gebrauch: bei Schweißarbeiten bzw. beim Umgang mit glühenden Arbeitsstoffen
- kälteschützende Handschuhe: schnitt-, reiß- und stichfest, kälteisolierend
 - Gebrauch: winterliche Transporte bzw. Arbeitsgänge bei allgemeinen kalten Witterungsbedingungen.

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen

versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht



Relativamente ai mezzi di protezione delle mani, è importante ricordare che essi, dal punto di vista dell'igiene, sono individuali, l'uso promiscuo è proibito.

Guanti anticorrosivi andranno sempre usati dagli addetti che sono in contatto con l'accelerante per spritz-beton.



Auch Handschuhe sind aus hygienischen Gründen den einzelnen Arbeitern persönlich zuzuweisen; es ist verboten, die Handschuhe untereinander weiterzugeben.

Korrosionsbeständige Handschuhe werden von Arbeitern verwendet, die mit den Abbindebeschleunigern für Spritzbeton in Berührung kommen.



6.4 Protezione dei piedi

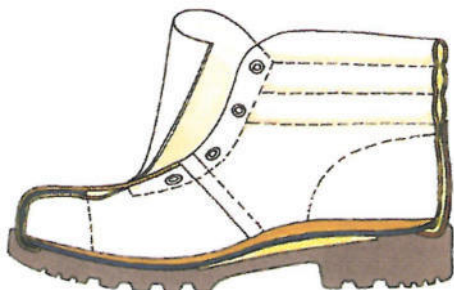
Ai lavoratori impegnati in lavorazioni che presentano pericoli di urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli ed abrasioni, calore, fiamme, freddo vengono fornite idonee calzature di sicurezza scelte in funzione del tipo di lavorazione.

La scelta del D.P.I. in funzione dell'attività lavorativa viene fatta tra i seguenti tipi esistenti sul mercato:

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls.;
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti;
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

La calzatura di sicurezza viene consegnata individualmente al lavoratore, idonea all'attività lavorativa (scarpa, scarponcino, stivale).

In galleria si useranno normalmente gli speciali scarponcini (polacco di sicurezza) per tutte le lavorazioni.



6.4 Fußschutz

Bei Arbeiten, die mit der Gefahr von Stößen, Schlägen, Zusammenstößen und Quetschungen, Einstichen, Schnitten und Abschürfungen, Hitze, Feuer und Kälte verbunden sind, werden die Arbeitnehmer je nach Arbeitsgang mit geeigneten Sicherheitsschuhen ausgestattet.

Die geeignete PSA für den Arbeitsgang wird unter den folgenden, im Handel erhältlichen, Modellen ausgewählt:

- Sicherheitsschuhe mit verstärkter Spitze und Sohle: Arbeiten auf Gerüsten, Abbrucharbeiten, Arbeiten mit Beton
- Sicherheitsschuhe mit isolierender Zwischensohle: Arbeiten auf oder mit sehr kaltem oder heißem Material
- Sicherheitsschuhe mit schnell lösbarem Verschluss: bei Risiken durch Eintreten von glühender Schmelzmasse bzw. bei der Bewegung von großen Materialien

Jedem Arbeitnehmer sind Sicherheitsschuhe persönlich und aufgrund der durchzuführenden Arbeitstätigkeit auszuhändigen (Halbschuhe, Bergschuhe, Stiefel).



6.5 Protezione degli occhi

Gli esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, corrosivi o comunque dannosi quali ad esempio polveri, vengono muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

Tale disposizione è richiamata da appositi cartelli posti ai limiti delle zone interessate.

I mezzi individuali per la protezione degli occhi presentano il requisito fondamentale di non ostacolare la funzione visiva e non recare fastidio al volto ed alla mobilità del capo.

In particolare:

- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale;
- per gli addetti all'uso di fiamma libera o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o di composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea ed al cristallino, ed in alcuni casi anche alla retina;
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Si raccomanda di:

- verificare che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea;
- segnalare tempestivamente al Responsabile della Sicurezza di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Norme igieniche importanti da osservare:

- provvedere al cambio delle lenti non più efficienti, in quanto oltre a sovraccaricare l'apparato visivo, possono essere causa di infortuni;
- provvedere con cura alla pulizia dell'occhiale ed alla trasparenza della parte ottica. Contro l'appannamento, per le rapide variazioni di temperatura, è molto indicato l'uso di saponi antiappannanti;
- è importante che occhiali e schermi protettivi siano strettamente individuali, data l'esistenza di forme di congiuntivite a carattere epidemico.



6.5 Augenschutz

Arbeitnehmern, die der Augenverletzungsgefahr durch fortgeschleuderte Splitter bzw. glühende, reizende oder sonstige schädliche Stoffe ausgesetzt sind, werden geeignete Schutzbrillen bzw. Schutzmasken oder -schirme zur Verfügung gestellt. Entsprechende Schilder in unmittelbarer Nähe des betroffenen Gefahrenbereichs weisen auf diese Bestimmung hin.

Die persönlichen Schutzmittel für den Augenschutz sind grundsätzlich so konzipiert, dass sie die Sicht nicht behindern bzw. Gesicht und Kopfbewegungsfreiheit nicht stören.

Insbesondere:

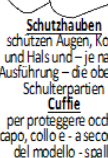
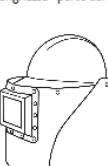
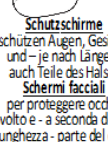
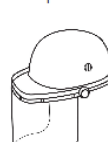
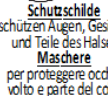
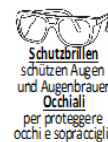
- müssen die Brillen immer mit einem Seitenschutz versehen sein, um Verletzungen durch fortgeschleuderte Splitter, spritzende Flüssigkeiten oder abspringende Materialsplinter zu vermeiden
- müssen die Schutzbrillen oder -schilde, die beim Feuerschweißen (Teerschweißen, Schneidbrennen) oder beim elektrischen Lichtbogenschweißen zu tragen sind, strahlungsneutral sein, d.h. die Farbe bzw. die Zusammensetzung der Brillengläser (geschichtet) muss vor Ultraviolett- (UV) und Infrarotstrahlen (IR) schützen, welche Hornhaut-, Linsen- und manchmal sogar Netzhautschäden verursachen können
- müssen die Brillengläser aus Glas oder Kunststoff (Polykarbonat) hergestellt sein

Daher

- muss man überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht
- muss man allfällige, beim Gebrauch erhobene Mängel dem Baustellenverantwortlichen rechtzeitig melden.

Wichtige Hygienevorschriften:

- nicht mehr funktionsfähige Brillengläser ersetzen, da sie Unfälle verursachen sowie die Sicht überanstrengen können;
- Brille sorgfältig reinigen bzw. Brillengläser transparent halten. Gegen das Beschlagen bei raschen Temperaturänderungen ist die Verwendung von anlauffreien Beschlagschutz-Reinigungsmittel äußerst empfehlenswert;
- Schutzbrillen und -schirme müssen wegen möglicher ansteckender Bindehautentzündungen



6.6 Protezione dell'organo dell'udito

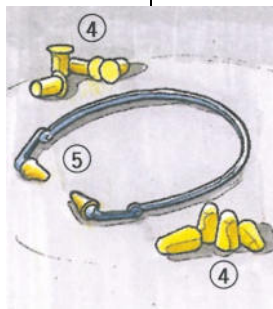
La protezione dell'apparato uditivo è basata soprattutto sull'impiego di mezzi atti a ridurre l'intensità dell'onda sonora che raggiunge l'orecchio interno. La propagazione all'orecchio interno può avvenire sia per via aerea che per via ossea, la seconda assume importanza rilevante solo nel caso di rumori molto intensi. Le cuffie presentano un ottimo potere di attenuazione, in quanto trattengono anche le vibrazioni trasmesse per via ossea.

La caratteristica ideale di un D.P.I. contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei D.P.I. valutare prima l'entità ed il tipo del rumore.

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Le norme fondamentali adottate per l'uso sono:

- assegnazione individuale;
- applicazione corretta:
le cuffie possono dare un buon risultato solamente se ben applicate in quanto anche una piccola fessura tra cuscinetto e parete di appoggio riduce il potere di attenuazione;
- assuefazione all'uso:
nei primi giorni di impiego questi mezzi possono arrecare fastidio, che, nella maggior parte dei casi, scompare dopo 10-12 giorni di assuefazione;
- manutenzione:
tutti i componenti della cuffia sono di materiale lavabile.



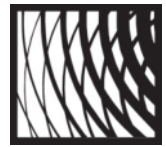
6.6 Gehörschutz

Der Gehörschutz beruht hauptsächlich auf dem, Einsatz geeigneter Mittel zur Verminderung der Schallwellenintensität, die das innere Ohr erreicht. Die Schallübertragung ins innere Ohr kann sowohl über die Luft als auch über die Knochen erfolgen, wobei letztere Übertragungsart nur bei sehr starkem Lärm eine erhebliche Rolle spielt. Ohrenschützer sind ausgezeichnete Schalldämpfer, da sie auch die durch die Knochen übertragenen Vibrationen zurückhalten. Ideale Eigenschaft der Gehörschutzausrüstung ist es, für das Gehör gefährliche Hörfrequenzen zu dämpfen, ohne dabei die Hörfrequenzen für die mündliche Kommunikation und die Wahrnehmung von Gefahren auszuschließen. Bei der Auswahl der PSA müssen vorerst das Ausmaß und die Art der Lärmquelle überprüft werden.

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht.

Als grundsätzliche Vorschriften bei der Verwendung von Gehörschutzausrüstungen gelten:

- die individuelle Zuteilung
- die vorschriftsmäßige Anwendung Ohrenschützer sind nur dann wirksam, wenn sie eng am Kopf anliegen, d.h. wenn kein Spalt zwischen Polster und Ohr vorhanden ist, der die Schalldämpfungsfähigkeit vermindern könnte
- die Gewöhnung an den Gebrauch in den ersten Tagen der Verwendung können solche Ausrüstungen unangenehm wirken, wobei dies nach 10-12 Tagen Gewöhnung nicht mehr der Fall ist
- die Wartung alle Bestandteile der Ohrenschützer bestehen aus waschbarem Material.



6.7 Protezione delle vie respiratorie

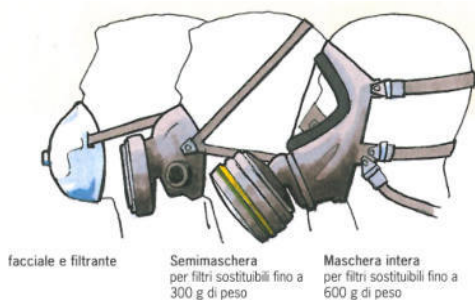
Ciascun addetto alle lavorazioni che presentano pericoli di polveri e fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, vengono dotati di idoneo D.P.I. di protezione delle vie respiratorie.

Per quanto concerne la scelta del D.P.I. in funzione dell'attività lavorativa, vengono di seguito elencati i tipi presenti sul mercato:

- maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.

Il D.P.I. deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sia necessario, provvedendo a sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando diminuisca la capacità respiratoria.

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



6.7 Schutz der Atemwege

Bei allen Arbeiten, die mit Gefahren durch Staub, Fasern, Rauch, Nebel, Gas, Dampf, Teer und Asbest verbunden sind, müssen die Arbeitnehmer mit geeigneter PSA für die Atemwege ausgestattet werden.

Was die Auswahl der PSA aufgrund der durchzuführenden Arbeit betrifft, sind im Handel folgende Modelle erhältlich:

- Einweg-Staubmasken: bei Staub und Fasern
- Halbmaske mit Filter: bei Dämpfen, Gas, Nebel, Rauch, Staub und Fasern
- Halbmaske mit austauschbaren Doppelfilter: bei Gas, Dämpfen, Staub
- Luftdruck-Atemgeräte: zur vollständigen Isolierung von der Umgebungsatmosphäre, bei Spritzlackierung oder Sandstrahlarbeiten zu verwenden.

Diese PSA muss jedem einzelnen Arbeitnehmer persönlich ausgehändigt werden, der sie bei Bedarf immer tragen wird bzw. jedes Mal für den Filterersatz sorgt, wenn er merkwürdige Gerüche wahrnimmt bzw. wenn seine Atemfähigkeit abnimmt.

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht.



6.8 Protezione anticaduta individuale

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne o simili, in condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

Qualora il sistema di ancoraggio della cintura non elimini la possibilità di caduta libera, la cintura stessa dovrà essere del tipo con bretelle collegate a fune di trattenuta.

La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da una eventuale caduta di un lavoratore.

La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50. Periodicamente dovrà essere verificata l'integrità dei componenti segnalando tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



6.8 Persönliche Absturzsicherung

Arbeitnehmer, die der Absturzgefahr ausgesetzt sind bzw. die ihre Arbeit in Schächten, Behältern u. dgl. unter ähnlichen gefährlichen Bedingungen zu verrichten haben, müssen mit geeigneten Sicherungsgurten ausgestattet sein.

Falls das Sicherungsgeschirr die Absturzgefahr nicht vollständig ausschaltet, muss ein Auffanggurt verwendet werden (Schultergurt mit Sicherheitsseil).

Das Sicherungsseil sowie alle Bestandteile des Sicherungsgurts müssen ausreichend tragfähig sein, und dem eventuellen Sturz eines Arbeiters standzuhalten.

Die Länge des Sicherheitsseiles muss den freien Fall auf 1,50 m beschränken.

Der einwandfreie Zustand aller Bestandteile ist regelmäßig zu überprüfen, wobei allfällige, beim Gebrauch erhobene Unregelmäßigkeiten dem Baustellenverantwortlichen rechtzeitig zu melden sind.

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht.



6.9 Indumenti protettivi particolari

Oltre ai D.P.I. tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di D.P.I. per quanto concerne la protezione da calore, fiamme, investimenti, getti, schizzi, freddo.

Per il settore delle costruzioni essi sono:

- grembiuli e gambali per asfaltisti;
- tute speciali per verniciatori;
- copricapi a protezione dai raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano all'interno della galleria;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni, impermeabili, indumenti termici).

Verificare sempre che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



6.9 Besondere Schutzbekleidung

Neben der herkömmlichen Schutzausrüstung gibt es verschiedene andere Mittel, die teilweise und bei bestimmten Arbeitsgängen als PSA vor Hitze, Feuer, Auffahrunfällen, Strahlen, Spritzern, Asbest und Kälte dienen.

Bei Bauarbeiten gelten als solche:

- Schürzen und Gasmasken für Asphaltierer
- spezielle Arbeitsanzüge für Lackierer
- Kopfschutz vor Sonnenstrahlen
- gut sichtbare Arbeitskleidung für alle Arbeitnehmer, die sich mit Straßenbauarbeiten beschäftigen bzw. bei starkem Verkehr von Fahrzeugen und Straßenbaumaschinen arbeiten
- Wetterschutzkleidung (Jacken, Hosen, Regenmäntel, Wärmeschutz)

Immer überprüfen, ob die PSA mit dem CE-Kennzeichen versehen ist und damit den staatlichen technischen Vorschriften oder den Vorschriften anderer EU-Länder entspricht.



Persönliche Schutzausrüstung (PSA) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

- Qualifizierter Arbeiter / Lavoratori qualificati



- Arbeiter in Baumaschinen usw.



- Bauherr / Committente

- beim Vorarbeiter anmelden
- Betreten der Arbeitsbereiche nur in Begleitung des Vorarbeiters
- Erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA)
- annunciarsi al capo cantiere
- Salire in zone di lavoro solo insieme con capo cantiere
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) necessario



- Unbefugte Personen / Persone non autorizzate

Zutritt verboten / Accesso vietato



7 Procedure di emergenza

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro. Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi. Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

7.1 Compiti e procedure Generali

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (la scheda "Numeri telefonici importanti" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento sulla pagina 39 deve essere positionato su punti importanti);
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
- Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

7.2 Procedure di Pronto Soccorso

- garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici.
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);

7 Krisenmanagement im Notfall

Die Gegebenheiten auf der betreffenden Baustelle verlangen keine speziellen Maßnahmen für eine eventuelle Evakuierung der Arbeitsbereiche. In diesem Sinne werden Verhaltensregeln aufgezeigt, an welche man sich, bei Zwischenfällen, halten soll. Es werden vor allem die Aufgaben im Krisenfall verteilt und für präventive Kontrollen gesorgt. Das Personal der Baustelle muss diese Verhaltensregeln und die Aufgaben der einzelnen Personen kennen, um sich im Notfall richtig zu verhalten.

7.1 Allgemeine Aufgaben und Verfahren

- Der Baustellenleiter hat den Auftrag, im Falle von großer und unmittelbarer Gefahr, den Befehl für die Evakuierung der Baustelle zu geben.
- Der Baustellenleiter benachrichtigt, nach gegebenen Evakuierungsbefehl, telefonisch die Rettung (das Blatt "Wichtige Telefonnummern" des Sicherheits- und Koordinierungsplans auf Seite 39 an wichtigen Stellen der Baustelle aushängen!).
- Das Personal muss nach erfolgtem Evakuierungsbefehl die gerade benutzten Werkzeuge sicher abstellen und sich zu einem sicheren Ort (z.B. Eingang Baustelle) begeben.
- Der Baustellenleiter, kontrolliert täglich die Arbeitsbereiche, Werkzeuge, Maschinen, Beschilderung, Sicherheitsgeländer, wobei Mängel sofort behoben werden müssen.

7.2 Erste Hilfe

- Die Telefonnummern für die Erste Hilfe, Feuerwehr usw. muss an wichtigen Stellen auf der Baustelle angebracht werden (Baustellenbüro, Aufenthaltsraum).
- Genaue Angaben über Ort, Straßennummer, genaue Lage der Baustelle, wichtige Bezugspunkte (z.B. hinter Kirche) und Telefonnummer.

- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare una via di facile accesso ;

Si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

7.3 Come si può assistere l'infortunato?

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

- Es muss versucht werden dem Rettungssanitäter unmittelbar nach Erreichen der Unfallstelle ein klares Bild über den Unfallhergang mitzuteilen. Außerdem sollen Faktoren, welche den Unfall verursacht haben; Erste Hilfsmaßnahmen welche von den Arbeitern bereits getätigt wurden, der Zustand des Verletzten und der Unfallstelle aufgezeigt werden.
- Während auf die Rettung gewartet wird, muss die Zufahrt freigemacht und angezeichnet werden.

N.B. Niemand muss laut Gesetz seine eigene Unversehrtheit in Gefahr bringen um seinen Nächsten zu retten, er soll auf keinen Fall die Situation durch falsche Maßnahmen noch verschlechtern.

7.3 Wie kann man dem Verletzten beistehen?











- Prüfen ob neben der eigenen Hilfe auch die Hilfe anderer notwendig ist.
- Vermeiden selbst ein weiteres Unfallopfer zu werden, wenn sich der Verletzte noch im Gefahrenbereich befindet (im Stromfeld, bei Gasaustritten,...), bevor der Einsatz beginnt alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen.
- Die verletzte Person vom Unfallort nur dann verlegen wenn es als notwendig erscheint oder direkte Gefahr besteht, auf jeden Fall ohne sich in die selben Gefahren zu begeben wie der Verunglückte.
- Sich sofort über die Verletzung erkundigen: Art der Verletzung (schwer, leicht, oberflächlich...), betroffener Körperteil, unmittelbare Konsequenzen (Ohnmacht, Herzkreislauf Versagen)
- Ursache des Unfalles: direkte oder indirekte Ursache (Absturz, Absturz nach Stromschlag,...), physische oder chemische Ursache (Splitter, Vergiftung,...)
- Den Verletzten in die geeignetste Lage bringen, und die Erste Hilfe Maßnahmen einleiten;
- Den Verletzten sichern, erklären was mit ihm geschieht, versuchen ein vertrauensvolles Verhältnis aufzubauen;
- Sich nicht emotionell verleiten zu lassen, um auch in unangenehmen Notsituationen, mit klarem Kopf denken zu können;


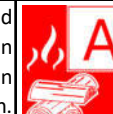








7.4 Lotta antincendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

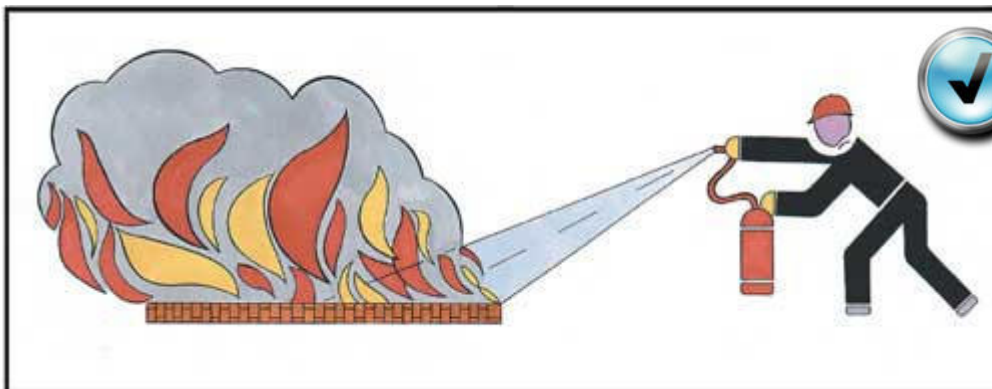
7.4 Brandbekämpfung im Notfall

Die Brandgefahr auf der Baustelle ist nicht zu unterschätzen, denn extreme Gefahren durch Brand können sich auch bei kleinen Bauwerken ergeben.

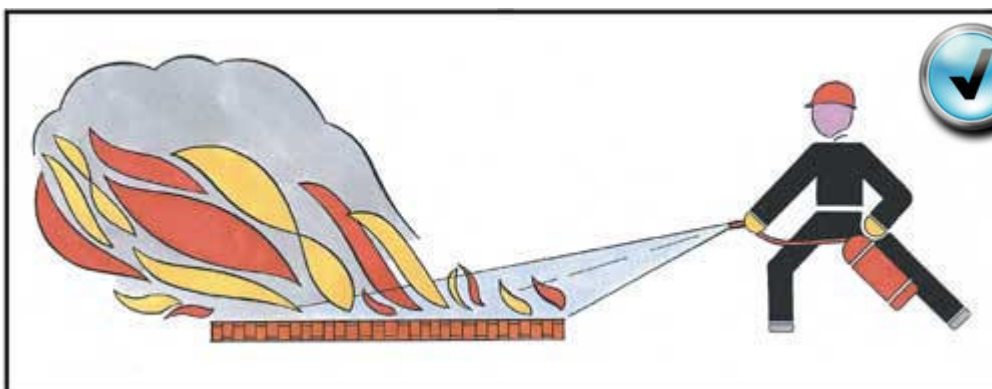
Tipi di incendio ed estinguenti		Art des Brandes und deren Bekämpfung			
Tipo classe	Effetto estinguente / Art der Bekämpfung				Brandklasse
	Acqua Wasser	Schiuma Schaum	Anidride carbonica Kohlendioxyd	Polvere Pulver	
	+	+	±	-	
	-	+	-	+	
	-	-	-	+	
	-	-	-	+	
	-	-	+	+	

Tipo classe	Definizione	Definition	Brandklasse
	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno , la carta , i tessuti , le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	Brände von festen Brennstoffen wie Holz , Papier und Stoffe , Leder, Kunststoffe , Abfälle, deren Verbrennung in der Norm zu Brandherden mit großen Schwierigkeiten der Bekämpfung führen.	
	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli , solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine , ecc.	Brände von brennbaren Flüssigkeiten: Brandbekämpfung durch Abdecken und Ersticken, Alkohol , Lösungsmittel, Öle , Fette, Benzin , Ester	
	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	Brände von brennbaren Gasen wie Methan, Wasserstoff, Azetylen, usw.	
	Incendi di metalli (alluminio, magnesio, sodio, potassio, litio)	Brände von Metallen (Aluminium, Magnesium, Natrium, Kalium, Lithium)	
	Incendi di apparecchiature elettriche , trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	Brände von elektrischen Geräten , Transformatoren, Schaltkästen, Motoren, für deren Brandbekämpfung	

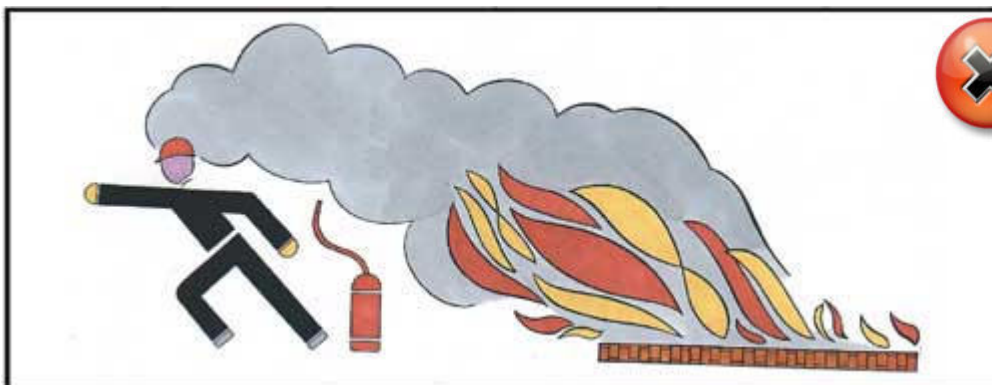
Richtig / Guisto



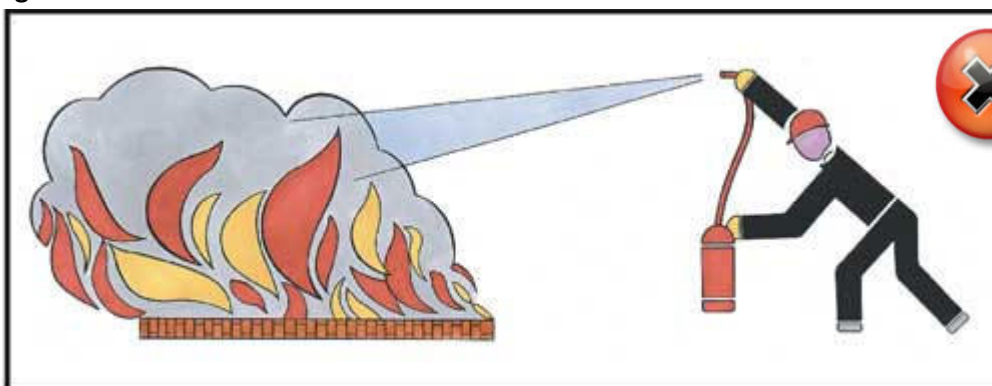
Richtig / Guisto



Falsch / Sbagliato



Falsch / Sbagliato



8 Valutazione dei costi degli apprestamenti di sicurezza

8.1 Generale

La stima dei costi per la sicurezza, è parte essenziale, come descritto nel XV allegato della legislazione in materia.

Sono da distinguere due tipi di costi per la sicurezza:

- i costi legali per la sicurezza (ex lege). Questi sono i costi che l'impresa, qui intesa come datore di lavoro, deve comunque sostenere ai sensi delle norme vigenti per ogni prestazione lavorativa.
- i costi specifici per la sicurezza (costi per la sicurezza contrattuali). Questi sono i costi che vengono stabiliti contrattualmente nel piano di sicurezza per l'intervento specifico.

8.1.1 I costi legali per la sicurezza

I costi legali per la sicurezza comprendono i costi per le misure di sicurezza legali, ai sensi delle norme vigenti e sono correlati alle singole posizioni di prezzo dell'elenco delle prestazioni.

I costi legali per la sicurezza non costituiscono oggetto del calcolo dei costi per la sicurezza e non vengono neppure rimborsati separatamente.

L'impresa offerente deve tuttavia impegnarsi a considerare i costi legali della sicurezza nella formulazione della propria offerta.

La base per il calcolo di questi costi è la seguente equazione:

$$PU = MF + N + T + MDO + S + SG + U$$

Da questa deriva l'equazione per i costi delle misure di sicurezza legali:

$$S = PU - (MF + N + T + MDO + SG + U)$$

Specificazioni:

PU	prezzo unitario incluso sicurezza (come usuale prima)
MF	materiali finiti
N	noli
T	trasporti
MDO	mano d'opera
S	costi per le misure di sicurezza legali
SG	spese generali
U	utile

8 Kostenschätzung der Sicherheitsmaßnahmen

8.1 Allgemeines

Die Abschätzung der Sicherheitskosten gehört laut Anhang XV des Gesetzes zu den Mindestanforderungen des Sicherheitsplanes.

Es sind zwei Arten von Sicherheitskosten zu unterscheiden:

- die gesetzlichen Sicherheitskosten (ex lege). Das sind jene Kosten, welche die Firma, hier als der Arbeitgeber bezeichnet, ohnehin, gemäß geltenden Normen und gemäß Kapitel IV des gesetzesvertretenden Dekretes, für jede Arbeitsleistung, tragen muss.
- die besonderen Sicherheitskosten (vertragliche Sicherheitskosten) Das sind jene Kosten, welche vertraglich im Sicherheitsplan für das spezifische Bauvorhaben festgesetzt sind.

8.1.1 Gesetzlichen Sicherheitskosten

Die gesetzlichen Sicherheitskosten umfassen die Kosten für die gesetzlichen Sicherheitsmaßnahmen, gemäß geltenden Normen, und sind den einzelnen Preispositionen im Leistungsverzeichnis zugeordnet. Die gesetzlichen Sicherheitskosten sind nicht Gegenstand der Sicherheitskostenberechnung und werden auch nicht getrennt vergütet.

Die anbietende Firma muss sich jedoch verpflichten die Kosten der gesetzlichen Sicherheit im Angebot berücksichtigt zu haben.

Grundlage für die Ermittlung dieser Kosten ist folgende Gleichung:

$$EP = MA + MI + T + A + S + AS + G$$

Daraus ergibt sich für die Kosten der gesetzlichen Sicherheitsmaßnahmen folgende Gleichung:

$$S = EP - (MA + MI + T + A + AS + G)$$

Erklärung:

EP	Einheitspreis inklusive Sicherheit (wie früher üblich)
MA	Materialkosten
MI	Mieten
T	Transporte
A	Arbeitsleistung
S	Kosten der gesetzlichen Sicherheitsmaßnahmen
AS	Allgemeine Spesen
G	Gewinn

Esempi per misure di sicurezza legali:

Misure di sicurezza legali

- Valutazione dei rischi
Costi proporzionali per l'esecuzione della valutazione dei rischi e l'applicazione nell'azienda del decreto legislativo 81/2008
- Verifiche tecniche di sicurezza
Costi proporzionali per verifiche tecniche di sicurezza periodiche di macchine e attrezzature
- Dispositivi di protezione individuale
Costi proporzionali per gli usuali dispositivi di protezione individuale
- Sorveglianza sanitaria
Costi proporzionali per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori
- Informazione e formazione
Costi proporzionali per l'informazione e la formazione dei lavoratori nell'ambito della sicurezza sul lavoro
- Altre misure di sicurezza
Altre misure di sicurezza legali che non sono state espressamente citate sopra e che non sono neppure ascrivibili alle misure specifiche per la sicurezza.

8.1.2 I costi per la sicurezza specifici o contrattuali

I costi specifici per la sicurezza comprendono i costi per le misure di sicurezza specifiche per il singolo cantiere ai sensi del D.lgs. 81/2008 e sono parte integrante del contratto. Essi sono espressamente indicati nel piano di sicurezza e coordinamento e risultano da esso. Tutti i costi per la sicurezza non indicati o contenuti in questo capitolo si intendono compresi nei costi per la sicurezza legale.

8.1.3 Elaborazione e liquidazione degli stati di avanzamento

Insieme ai singoli stati di avanzamento sono da pagare alle imprese esecutrici anche i costi per la sicurezza.

Tutti i costi per la sicurezza indicati in modo forfetario (costi legali per la sicurezza e costi specifici per la sicurezza) nella normalità dei casi vengono pagati, sentito il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, in relazione allo stato di avanzamento lavori maturato.

Esempi per gesetzliche Sicherheitsmaßnahmen:

Gesetzliche Sicherheitsmaßnahmen

- Risikobewertung
Anteilige Kosten für die Durchführung der Risikobewertung und die Umsetzung des G.v.D. 81/2008
- Sicherheitstechnische Überprüfungen
Anteilige Kosten für sicherheitstechnische periodische Überprüfungen an Maschinen und Geräten
- Persönliche Schutzausrüstung
Anteilige Kosten für die übliche Persönliche Schutzausrüstung
- Arbeitsmedizinische Überwachung
Anteilige Kosten für die arbeitsmedizinische Überwachung der Arbeiter
- Information und Schulung
Anteilige Kosten für die Information und Ausbildung der Arbeitnehmer im Bereich Arbeitsschutz
- Weitere Sicherheitsmaßnahmen
Weitere gesetzliche Sicherheitsmaßnahmen, die nicht oben explizit angeführt sind und die auch nicht den besonderen Sicherheitsmaßnahmen zuzuordnen sind.

8.1.2 Besonderen oder vertraglichen Sicherheitskosten

Die besonderen Sicherheitskosten umfassen die Kosten für die spezifischen Sicherheitsmaßnahmen gemäß D.lgs 81/2008 für die jeweilige Baustelle und sind Vertragsbestandteil. Sie sind ausdrücklich im Sicherheits- und Koordinierungsplan angeführt und gehen dort hervor.

Die unter diesem Kapitel nicht angeführten oder enthaltenen Sicherheitskosten verstehen sich in den gesetzlichen Sicherheitskosten enthalten.

8.1.3 Ausarbeitung und Auszahlung der Baufortschritte

Im Zuge der einzelnen Baufortschritte sind auch die Sicherheitskosten an die ausführenden Unternehmen auszuzahlen.

Alle Pauschal angegebenen Sicherheitskosten (gesetzliche Sicherheitskosten und besondere Sicherheitskosten) werden nach Rücksprache mit dem Sicherheitskoordinator der Ausführungsphase im Normalfall im Verhältnis zum erreichten Baufortschritt ausbezahlt.

Tutti i costi per la sicurezza sono da intendersi fissi ed invariabili, anche nel caso che le misure e/o quantità indicate nel piano non dovessero corrispondere alle misure risp. quantità riscontrate sul posto.

Qualora singole misure di sicurezza non venissero eseguite nel loro complesso su disposizione del coordinatore della sicurezza, i relativi costi verranno detratti da quelli complessivi di sicurezza lavori.

I costi per le misure di sicurezza, indifferente se sono previste dalla legge oppure dalla buona regola della tecnica o anche dal piano di sicurezza presente, vengono retribuiti soltanto con questa unica stima.

Tutti i costi aggiuntivi devono essere conteggiati dall'offerente nei singoli prezzi unitari risp. nei prezzi a forfait di bando.

I costi di utilizzo di dpi categoria 3 (cinture di sicurezza) per le singole particolari fasi di lavoro devono essere rispettati nei costi legali risp. nelle singole posizioni di prezzo dell'elenco.

Alle angegebenen Sicherheitskosten sind als fix und unveränderlich zu betrachten, auch wenn die im Sicherheitsplan angegebenen Maß- oder Mengenangaben mit den Maßen bzw. Mengen vor Ort nicht übereinstimmen sollten.

Sollten einzelne angegebene Sicherheitsmaßnahmen auf Anordnung des Sicherheitskoordinators nicht ausgeführt werden, so werden die entsprechenden Kosten von den Gesamtkosten der Arbeitssicherheit abgezogen.

Die Kosten für die Sicherheitsmassnahmen, gleich ob sie vom Gesetz oder vom Stand der Technik oder auch vom vorliegenden Sicherheitsplan vorgesehen sind, werden nur mit dieser einzigen Schätzung vergütet.

Alle zusätzlichen Kosten sind vom Bieter in den einzelnen Einheitspreisen bzw. Pauschalpreisen der Ausschreibung einzurechnen.

Die Kosten für die im Zuge einzelner spezielle Arbeitsschritte erforderlichen PSA Kategorie 3 (Anseilschutz) muss in den gesetzlichen Sicherheitskosten berücksichtigt werden bzw. muss in den einzelnen Preispositionen des Leistungsverzeichnisses mit eingerechnet werden.

Impresa principale
(costi specifici per la sicurezza):

Hauptunternehmen
(besonderen Sicherheitskosten):

51.01.01.02 Operaio spec.	51.01.01.02 Spez. Facharbeiter
Operaio specializzato	Spezialisierter Facharbeiter
20 h € 37,95 = 759,00 €	20 h € 37,95 = 759,00 €

51.02.09.03 Ponteggio a telai:	51.02.09.03 Standgerüst-Rahmen:
<p>Ponteggio da costruzione di tipo fisso ad estensione longitudinale in metallo, a telai prefabbricati, con piani di lavoro, parapetti, tavole fermapiedi e sottoponti, eventuale mensole a sbalzo, larghezza dei piani di lavoro minimo 0,7m, distanza in altezza fra i piani di lavoro 2,0 m, ancoraggi a discrezione dell'appaltatore, per ponteggio fino a 20 m di altezza. Esecuzione del ponteggio secondo le norme di legge relative alla sicurezza e igiene del lavoro e conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo le scale a pioli e gli impalcati con botola per singolo ponteggio fino a 50 m di lunghezza, carico e scarico in magazzino e in cantiere, trasporti, montaggio e smontaggio, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente; misurazione conforme superficie di facciata ricoperta da ponteggio: (la lunghezza va misurata in orizzontale, l'altezza va misurata dal piano d'appoggio del ponteggio fino a filo superiore della superficie ricoperta da ponteggio).</p> <p>A) carico di servizio fino a 2 kN/m2, per le prime 4 settimane (intervento base)</p> <p>150 m2 € 8,64 = 1.296,00 €</p>	<p>Arbeitsgerüste als längsorientiertes Standgerüst aus Metall, Rahmengerüst, mit Gerüstlagen, Seitenschutz, Bordbrett und Fanggerüst, eventuelle auskragende Konsolen, Breite der Belagsfläche mindestens 0,7m, Höhenabstand der Gerüstlagen 2,0m; Verankerung nach Wahl des Auftragnehmers, bis 20 m Gerüsthöhe. Ausführung des Arbeitsgerüsts laut gesetzlichen Vorschriften über Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz und gemäß Zeichnung. Im Preis inbegriffen sind ein Leitgang und die Durchstiegs-Belagtafeln je 50 m Gerüst, Auf- und Abladen auf dem Lagerplatz und der Baustelle, Anlieferung und Abtransport, Aufstellen und Abbauen sowie jede sonst noch erforderliche Nebenleistung; abgerechnet nach Flächenmaß der eingerüsteten Flächen: (die Länge wird horizontal gerechnet, die Höhe wird von der Standfläche des Gerüsts bis zur Oberkante der eingerüsteten Fläche gerechnet)</p> <p>A) flächenbezogenes Nutzgewicht bis 2 kN/m2, für die ersten vier Wochen (Grundeinsatzzeit)</p> <p>150 m2 € 8,64 = 1.296,00 €</p>

52.01.02.01 Messa a disposizione di locali nel cantiere	52.01.02.01 Zurverfügungstellung von Räumlichkeiten im Bereich der Baustelle
--	---

Messa a disposizione in cantiere per la durata dei lavori, di un locale ad uso ufficio con accesso autonomo per la DL, superficie utile minima di seguito specificata, anche sotto forma di container (comunque sufficientemente coibentato). Il locale deve essere arredato da ufficio e dotato di luce naturale ed artificiale, di lavabo e riscaldamento. Nel prezzo sono compresi il consumo di energia, l'utilizzo dell'eventuale linea telefonica dell'appaltatore, la manutenzione e la pulizia. Per lavori di durata contrattuale oltre 180 gg. naturali devono essere disponibili luce elettrica, una presa da 220 V, ed un WC autonomo. Il compenso avverrà per unità di ufficio. Per unità d'ufficio è definita una superficie utile minima di m2 14,00 con arredamento in perfetto stato costituito da una scrivania d'ufficio, 2 sedie girevoli d'ufficio ed un armadio d'ufficio a chiusura con ripiani interni. Se sono richieste più di un'unità, queste devono essere in collegamento diretto.

Zurverfügungstellung im Bereich der Baustelle für die Dauer der Arbeiten eines Lokales mit autonomem Zugang als Büro für die BL, Mindestnutzfläche wie weiter unten definiert. Das Lokal kann auch als Container zur Verfügung gestellt werden (mit ausreichender Wärmedämmung). Das Lokal muß als Büro eingerichtet sein und natürliches und künstliches Licht, ein Waschbecken und Heizung aufweisen. Im Einheitspreis sind inbegriffen der Energieverbrauch, die Verwendung der eventuellen Telefonlinie des Auftragnehmers, die Instandhaltung und die Reinigung. Bei Arbeiten mit einer vertraglichen Dauer von über 180 Kalendertagen muß elektrisches Licht, eine Steckdose 220 V und ein autonomes WC bereitgestellt werden. Die Vergütung erfolgt nach verlangten Büroeinheiten. Als Büroeinheit wird ein Lokal mit einer Nutzfläche von mindestens 14,00 m2 mit einer neuwertigen Mindesteinrichtung von 1 Büroschreibtisch, 2 Bürodrehstühlen und einem verschließbaren Büro-Regalschrank definiert. Im Falle von mehr als einer verlangten Büroeinheit müssen diese in unmittelbarer Verbindung zueinander stehen.

A) Unità d'ufficio per il primo mese (30 gg) o frazione

1 Nr € 307,90 = 307,90 €

B) Unità d'ufficio per ogni giorno successivo

120 Nr € 7,33 = 879,60 €

A) Büroeinheit für den ersten Monat (30 Tage) oder Bruchteil

1 Nr € 307,90 = 307,90 €

B) Büroeinheit für jeden Folgetag

120 Nr € 7,33 = 879,60 €

52.01.02.04 Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere

Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere:

A) WC chimico, dimensioni ca. 115x115x240 cm, il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.

1 Nr € 257,41 = 257,41 €

B) WC chimico; noleggio per ogni giorno successivo al 1° mese.

Nel compenso è inclusa la pulizia.

120 d € 8,22 = 986,40 €

52.01.02.04 Vorgefertigter Container für Baustellen WC

Vorgefertigter Container für WC:

A) Chemisches WC, Dimensionen ca. 115x115x240 cm, der Preis bezieht sich auf das erste Mietmonat mit Transport, Montage und Demontage.

1 Nr € 257,41 = 257,41 €

B) Chemisches WC; der Preis bezieht sich auf jeden, auf das erste Mietmonat folgenden Tag. Im Preis ist die Reinigung inbegriffen.

120 d € 8,22 = 986,40 €

52.01.03.01 Tabellone bilingue

Tabellone bilingue

A) dimensione 2,00 x 1,50 m

1 a c € 287,11 = 287,11 €

52.01.03.01 Zweisprachiges Baustellenschild

Zweisprachiges Baustellenschild

A) Dimension 2,00 x 1,50 m

1 psch € 287,11 = 287,11 €

52.02.02.01 Installazione e manutenzione di impianto semaforico

52.02.02.01 Installation und Instandhaltung einer Straßenverkehr-Signalanlage

Installazione, gestione e manutenzione di un impianto a semaforo omologato per il traffico del cantiere, compresi tutti gli oneri per l'allacciamento elettrico e le necessarie domande da presentare alle autorità e agli uffici competenti.

Installazione o spostamento e rimontaggio dell'impianto a semaforo e eventuale allacciamento elettrico del semaforo stesso. Cambio batterie o eventuale energia elettrica per il funzionamento dell'impianto. È compreso lo spostamento quotidiano del semaforo.

B) Gestione di un impianto a semaforo per giorno di calendario.

30 d € 61,11 = 1.833,30 €

D) Installazione o spostamento nonché eventuale rimontaggio dell'impianto a semaforo.

10 a c € 228,05 = 2.280,50 €

Installation, Betreiben und Instandhaltung einer homologierten Baustellen-Straßenverkehr-Signalanlage, inbegriffen alle Aufwendungen für den elektrischen Anschluss. Die notwendigen Ansuchen bei den zuständigen Behörden und Ämtern. Einrichten oder Versetzen, sowie der Wiederabbau der Ampelanlage, der eventuelle elektrische Anschluss der Ampel.

Das Wechseln der Batterien oder eventuelle elektrische Energie für das Betreiben der Anlage. Eventuelles tägliches Beiseitestellen der Ampel inbegriffen.

B) Betreiben einer Ampelanlage pro Kalendertag.

30 d € 61,11 = 1.833,30 €

D) Einrichten oder Versetzen sowie der jeweilige Wiederabbau der Ampelanlage

10 psch € 228,05 = 2.280,50 €

52.02.02.07 Messa a disposizione di barriere prefabbricate in calcestruzzo, tipo New Jersey

Messa a disposizione di barriere prefabbricate tipo New Jersey, base pari almeno 60 cm ed altezza pari almeno 100 cm, realizzate con calcestruzzo classe C 35/45 ed acciaio di armatura B450C. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione con mezzi meccanici idonei.

B) per il primo mese (30 gg) o frazione

120 m € 25,51 = 3.061,20 €

C) per ogni mese successivo

400 m € 4,49 = 1.796,00 €

52.02.02.07 Vorhalten von Fertigteil-Leitelementen aus Beton, vom Typ New Jersey

Vorhalten von Fertigteil-Leitelementen vom Typ New Jersey mit einer Sockelbreite von mindestens 60 cm und einer Höhe von mindestens 100 cm, aus Beton C 35/45 und Bewehrungsstahl B450C. Der Einheitspreis beinhaltet das Aufstellen und Entfernen der Betonleitelemente mit geeigneten Maschinen.

B) für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil

120 m € 25,51 = 3.061,20 €

C) für jeden folgenden Monat

400 m € 4,49 = 1.796,00 €

52.02.02.09 Messa a disposizione di barriere in polietilene tipo New Jersey

Messa a disposizione di barriere in polietilene tipo New Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1m di ca. 8 kg a vuoto e di ca. 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione degli elementi.

A) per il primo mese (30 gg) o frazione

100 m € 9,33 = 933,00 €

C) per ogni mese successivo

300 m € 0,79 = 237,00 €

52.02.02.09 Vorhalten von Leitelementen aus Polyäthylen vom Typ New Jersey

Vorhalten von Leitelementen aus Polyäthylen vom Typ New Jersey mit Einfüll- und Entleerungsöffnungen mit Wasser oder Sand zu füllen, mit einem Gewicht von ca. 8 kg in leerem Zustand und ca. 100 kg mit Wasserfüllung, bezogen auf Elemente zu 100 cm. Der Einheitspreis beinhaltet das Aufstellen, das Füllen mit Wasser oder Sand, das Entleeren und das Entfernen der Leitelemente.

A) für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil

100 m € 9,33 = 933,00 €

C) für jeden folgenden Monat

300 m € 0,79 = 237,00 €

52.02.02.12 Recinzione fissa di cantiere stradale

52.02.02.12 Fixe Umzäunung von Straßenbaustellen

Recinzione fissa di cantiere stradale
Formazione di recinzione fissa di cantiere stradale di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali:

- montanti in barre d'acciaio e/o tubolari metallici di diametro minimo 48 mm infissi nel terreno con profondità ed interasse idonei a dare stabilità all'intera recinzione e comunque non superiore a 200 cm;
- pannelli di tamponamento opportunamente ancorati ai montanti costituiti da rete elettrosaldata con tondini in acciaio di diametro 6 mm e maglia 20x20 cm;
- rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm, posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli scavi, il corretto posizionamento dei montanti, il taglio, lo sfrido, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.

A) Nolo per un ogni mese o frazione.

100 m2 € 2,86 = 286,00 €

B) Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.

400 m2 € 0,26 = 104,00 €

Fixe Umzäung von Straßenbaustellen
Errichtung einer fixen Umzäunung von Straßenbaustellen, Mindesthöhe 200 cm ab Auftrittsfläche, geeignet zur Abgrenzung des Baustellenbereiches und zur Verhinderung des Zuganges von Unbefugten zu den Arbeiten, bestehend aus folgenden Hauptelementen:

- Stehern aus Eisenstäben und/oder Metallrohren, Minstdurchmesser 48 mm, mit angemessener Tiefe und passendem Zwischenabstand in Boden eingelassen, um der gesamten Umzäunung Standsicherheit zu verleihen, maximale Höhe 200 cm;
- Ausfachungsplatten, angemessen an den Stehern verankert, bestehend aus Baustahlgitter mit Füllstäben, Durchmesser 6 mm und Maschenweite 20x20 cm;
- Schutznetz aus gefärbtem extrudiertem Polyethylen, mit ovalen Maschen, Höhe 200 cm, in Bahnen und sichtbar außerhalb der Baustelle entlang der gesamten Länge der Umzäunung verlegt.

Im Preis sind die Miete der erforderlichen Materialien, das Aufladen, das Abladen und jegliche Art von Transport inbegriffen, sowie die Grabungsarbeiten, die korrekte Positionierung der Steher, der Schnitt, der Verschnitt, die regelmäßige Instandhaltung, der Abbau bei Beendigung der Baustelle, das Abholen des Restmaterials am Ende der Arbeiten, die Beachtung der geltenden Vorschriften über Unfallverhütung auf der Baustelle und was sonst noch erforderlich ist, um das Werk fachgerecht und über die gesamte Dauer der Baustelle betriebsstüchtig zu liefern.

A) Miete für jeden Monat oder Bruchteil.

100 m2 € 2,86 = 286,00 €

B) Miete für jeden Monat oder Bruchteil nach dem ersten Monat.

400 m2 € 0,26 = 104,00 €

52.02.02.13 Accesso carrabile per recinzione fissa cantiere stradale

52.02.02.13 Zufahrt für fixe Umzäunung der Straßenbaustelle

Accesso carrabile per recinzione fissa cantiere stradale
Formazione di accesso carrabile di luce netta 6.00 m per recinzione fissa di cantiere stradale di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idoneo a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali:

- montanti laterali di sostegno di sezione minima 200x200x5 mm realizzati in tubolari di acciaio Fe360 laminati a caldo e verniciati, completi di zanche a murare sufficienti a garantire stabilità all'intero manufatto;
 - ante costituite da tubolari perimetrali laterali, rompitratta e superiore di sezione 60x60x5 mm e tubolare inferiore di sezione 180x60x5 mm realizzati in acciaio Fe360 laminato a caldo e verniciato complete di tamponamenti interni realizzati con pannelli di rete elettrosaldata in tondini di acciaio diametro 10 mm e maglia 20x20 cm;
 - ferramenta di sostegno, portata e chiusura costituita da cerniere a saldare a tre ali di grandi dimensioni, gruppo maniglie, catenacci e serrature;
 - finitura superficiale del manufatto mediante applicazione a spruzzo di due mani, opportunamente diluite, di antiruggine universale;
 - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista sui battenti all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza del manufatto.
- Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli scavi, il corretto posizionamento dei montanti, i getti in conglomerato cementizio, il taglio, lo sfido, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo la normativa vigente.

A) Nolo per un ogni mese o frazione.

2 cad € 232,43 = 464,86 €

B) Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.

8 cad € 7,37 = 58,96 €

Zufahrt für fixe Umzäunung von Straßenbaustelle
Errichtung einer Zufahrt, lichte Weite 6.00 m für fixe Umzäunung von Straßenbaustelle, Mindesthöhe 200 cm ab Auftrittsfläche, geeignet zur Abgrenzung des Baustellenbereiches zur Verhinderung des Zuganges von Unbefugten, bestehend aus folgenden Hauptelementen:

- seitliche Stützen, Mindestquerschnitt 200x200x5 mm, erstellt aus Stahlstäben Fe360, warm gewalzt und lackiert, mit Mauerankern für eine ausreichende Standsicherheit des gesamten Werkes;
 - Flügel bestehend aus seitlich umlaufenden Profilen, Unterbrechung und oberem Querschnitt 60x60x5, unterem Profil mit Querschnitt 180x60x5 mm, aus Stahl Fe360, warm gewalzt und lackiert, mit internen Ausfachungen aus Baustahlgitter aus Füllstäben, Durchmesser 10 mm, Maschenweite 20x20 cm;
 - Beschläge für Abstützung, Tragfähigkeit und Schließung mit Scharnieren, die an drei große Flügel geschweißt werden, Klinken, Ketten und Schlösser;
 - Oberflächenbehandlung des Bauwerkes mit Spritzauftragung von zwei Rostschutzschichten, angemessen verdünnt;
 - Schutznetz aus gefärbtem extrudiertem Polyethylen, mit ovalen Maschen, Höhe 200 cm, in Bahnen und sichtbar an den Flügeln außerhalb der Baustelle entlang der gesamten Länge des Werkes verlegt.
- Im Preis sind die Miete der erforderlichen Materialien, das Aufladen, das Abladen und jegliche Art von Transport inbegriffen, sowie die Grabungsarbeiten, die korrekte Positionierung der Steher, der Betonguss, der Schnitt, der Verschnitt, die regelmäßige Instandhaltung, der Abbau bei Beendigung der Baustelle, das Abholen des Restmaterials am Ende der Arbeiten, die Beachtung der geltenden Vorschriften über Unfallverhütung auf der Baustelle und was sonst noch erforderlich ist, um das Werk fachgerecht und über die gesamte Dauer der Baustelle betriebstüchtig zu liefern.
- Ebenso inbegriffen sind eventuell erforderliche statische Berechnungen der Vorkehrungen laut geltenden Vorschriften.

A) Miete für jeden Monat oder Bruchteil.

2 St € 232,43 = 464,86 €

B) Miete für jeden Monat oder Bruchteil nach dem ersten Monat.

8 St € 7,37 = 58,96 €

52.02.02.15 Coni in gomma

Coni in gomma, con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni cono per la durata di un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti.

B) altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti

50 cad € 0,60 = 30,00 €

52.02.02.15 Leitkegel aus Gummi

Leitkegel aus Gummi reflektierend Klasse 2 (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig. II. 396), zur Abgrenzung von Arbeitsstellen oder ordentliche Instandhaltungsarbeiten von kurzer Dauer. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz eines jeden Leitkegels für einen Monat, inbegriffen eventueller Verlust oder Beschädigungen

B) Höhe Leitkegel 50 cm, mit 3 reflektierenden Streifen

50 St € 0,60 = 30,00 €

D) piazzamento e rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in transito

100 cad € 1,49 = 149,00 €

D) Aufstellen und Entfernen eines jeden Leitkegels, inbegriffen eventuelles Wiederaufstellen am ursprünglichen Ort in Folge von Versetzungen durch vorbeifahrende Fahrzeuge

100 St € 1,49 = 149,00 €

52.02.02.25 Cartello di forma triangolare, fondo giallo

Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383÷390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.

D) 60/60/60 cm, rifrangenza classe II

50 Nr € 2,75 = 137,50 €

52.02.02.25 Schild dreieckig, gelber Hintergrund

Schild dreieckig, gelber Hintergrund (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig. II 383÷390, 404), in Stahlblech 10/10 mm. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz eines jeden Schildes für einen Monat.

D) 60/60/60 cm, reflektierend Klasse II

50 Nr € 2,75 = 137,50 €

52.02.02.26 Cartello di forma circolare

Cartello di forma circolare, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46÷75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.

C) Ø 60 cm, rifrangenza classe II

50 Nr € 3,33 = 166,50 €

52.02.02.26 Schild kreisrund

Schild kreisrund, (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig. II 46÷75), in Stahlblech 10/10 mm. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz des Schildes für einen Monat.

C) Ø 60 cm, reflektierend Klasse II

50 Nr € 3,33 = 166,50 €

52.02.02.27 Cartello di forma rettangolare

Cartello di forma rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese.

A) dimensioni 90x135 cm, rifrangenza classe I

50 Nr € 10,42 = 521,00 €

52.02.02.27 Rechteckschild

Rechteckschild, gelber Hintergrund (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in Stahlblech 10/10 mm. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz des Schildes für einen Monat.

A) Abmessungen 90x135 cm, reflektierend Klasse I

50 Nr € 10,42 = 521,00 €

52.02.02.28 Presegnale di cantiere, fondo giallo

Presegnale di cantiere, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della segnalazione completa per un mese.

A) dimensioni 90x250 cm

10 Nr € 18,24 = 182,40 €

52.02.02.28 Vorwegweiser für Baustelle, gelber Hintergrund

Vorwegweiser für Baustelle, gelber Hintergrund (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, fig. II 399/a,b), aus drei Schildern zusammengesetzt, in Stahlblech 10/10 mm reflektierend Klasse I (Schild Bauarbeiten, Schild verfügbare Fahrbahnen und Zusatzschild mit Angabe der Entfernung der Baustelle), davon ein Schild mit gelben Blinklampen Durchmesser 230 mm. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz des kompletten Schildes für einen Monat.

A) Abmessungen 90x250 cm

10 Nr € 18,24 = 182,40 €

52.02.02.35 Barriera di recinzione per chiusini

52.02.02.35 Schachtabsperrung

Barriera di recinzione per chiusini, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 402) costituita da 4 elementi tubolari in acciaio zincato con barriere di delimitazione rifrangenti classe I, altezza minima 1 m, per delimitare un chiusino aperto. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della barriera di recinzione per un mese.

5 Nr € 10,55 = 52,75 €

Schachtabsperrung, (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig.II 402) bestehend aus 4 verzinkten Stahlrohrelementen mit reflektierenden Absperrschranken Klasse I, Mindesthöhe 1 m, zur Umschließung eines offenen Schachtdeckel. Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz der Schachtabsperrung für einen Monat.

5 Nr € 10,55 = 52,75 €

52.02.02.45 Preavviso di semaforo per cantiere

Preavviso di semaforo per cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla al centro, su palo tubolare di altezza pari a 2 m, base in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nel prezzo). Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo dell'impianto completo per un mese.

A) utilizzo dell'impianto completo

2 Nr € 19,53 = 39,06 €

B) posizionamento in opera e rimozione

2 Nr € 12,08 = 24,16 €

52.02.02.45 Vorankündigung von Ampelanlage für Baustelle

Vorankündigung von Ampelanlage für Baustelle (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig.II 404), bestehend aus dreieckigem Schild, mit gelbem Blinklicht in der Mitte, auf Rohrstange mit 2 m Höhe, Fußplatte aus Gummi zum Beschweren und wasserdichter Behälter zur Aufbewahrung der Batterien (im Preis inbegriffen). Der Einheitspreis bezieht sich auf den Einsatz der gesamten Anlage für einen Monat.

A) Einsatz der gesamten Anlage

2 Nr € 19,53 = 39,06 €

B) Aufstellen und Abbauen

2 Nr € 12,08 = 24,16 €

52.02.02.60 Cappellotti di protezione in PVC

Cappellotti di protezione in PVC applicati ai terminali di ferri di armatura scoperti; per tutta la durata necessaria.

500 Nr € 0,63 = 315,00 €

52.02.02.60 Schutzkappen aus PVC

Schutzkappen aus PVC auf freiliegende Endstücke von Bewehrungsseisen aufgebracht; für die gesamte notwendige Dauer.

500 Nr € 0,63 = 315,00 €

52.02.02.65 Bandierine o palette segnaletiche per movieri

Bandierine o palette segnaletiche per movieri, per regolare il traffico nella zona del cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 403) incluse nel prezzo per tutta la durata necessaria.

4 Nr € 23,93 = 95,72 €

52.02.02.65 Warnfahnen oder Winkerkelle für Streckenposten

Warnfahnen oder Winkerkelle für Streckenposten, zur Verkehrsregelung im Baustellenbereich (gemäß Durchführungsverordnung der Straßenverkehrsordnung, Fig.II 403), für die gesamte notwendige Dauer im Preis inbegriffen.

4 Nr € 23,93 = 95,72 €

01.02.08.22

Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorporo) - ancorato su solai o solette orizzontali o inclinate max. 10° o su scale

Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorporo) UNI EN 13374 classe A, costituito da aste metalliche verticali ancorate su solai o solette orizzontali o inclinate max. 10° o su scale in c.a. con spessore min. cm. 20, con tassello di fissaggio, con interasse max 180 cm., traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiè in legno altezze min. cm 20 e spessore cm. 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.

01.02.08.22

Temporärer Seitenschutz mit vorgefertigten Pfosten (Schutzgeländer) - an Decken oder waagerechten oder bis zu 10° geneigten Platten oder an Treppen befestigt

Temporärer Seitenschutz mit vorgefertigten Pfosten (Schutzgeländer) UNI EN 13374 Klasse A, aus senkrechten Metallstäben bestehend und an Decken oder waagerechten oder bis zu max. 10° geneigten Platten oder an Treppen aus Stahlbeton mit einer Mindestdicke von 20 cm verankert, mit Befestigungsdübel, Zwischenabstand 180 cm, waagerechte Schutzriegel und Bordbrett aus Holz, Mindesthöhe cm 20 und Dicke cm 4, an drei Mensolen pro Pfosten blockiert. Pro Meter.

b) Costo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.

300 m € 5,69 = 1.707,00 €

c) Costo per ogni mese o frazione successivo al primo.

900 m € 2,50 = 2.250,00 €

b) Preis für den ersten Monat oder Bruchteil. Komplett mit Auf- und Abbau ohne Einsatz von fahrbaren Hebebühnen.

300 m € 5,69 = 1.707,00 €

c) Preis pro Monat oder Bruchteil nach dem ersten.

900 m € 2,50 = 2.250,00 €

01.02.08.52* Piattaforme semoventi articolate

Nolo di una piattaforma semovente articolata regolare con un'altezza di lavoro fino a 20m. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, mettere a disposizione tutti i documenti necessari seconda la legge virgente, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente in rispetto delle normative vigenti. Il nolo comprende tutta la durata dei lavori.

a) Nolo di piattaforme semoventi articolate diesel - altezza di lavoro fino a 20m

15 d € 140,00 = 2.100,00 €

01.02.08.52* Gelenkarbeitsbühne

Miete einer ordnungsgemäßen Gelenkarbeitsbühnen mit einer Arbeitshöhe bis 20m. Im Preis inbegriffen ist die Miete, die Anlieferung und der Abtransport, die Zurverfügungstellung aller gesetzlich erforderlichen Dokumente sowie alle sonstigen Nebenleistungen unter Beachtung der geltenden Gesetze. Die Benutzung bezieht sich auf die gesamte Dauer der Arbeiten.

a) Miete einer Gelenkarbeitsbühnen - Arbeitshöhe bis 20m

15 d € 140,00 = 2.100,00 €

01.06.03.50* Recinzione mobile di cantiere all'aperto

Messa a disposizione di recinzione mobile da cantiere altezza 2,0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, montaggio e smontaggio, gli accessori per l'ancoraggio, la manutenzione periodica, eventuali necessari calcoli statici, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente in rispetto delle normative vigenti.

a) per il primo mese (30 gg) o frazione

250 m € 6,42 = 1.605,00 €

b) per ogni mese (30 gg) successivo o frazione

1000 m € 0,70 = 700,00 €

01.06.03.50* Fertigteilbauzaun

Vorhalten von Fertigteilbauzaun mobil, Höhe 2,0 m mit Stahlrohren und Stahlgitter verzinkt, mit Betonblöcke als Fußelement, die gegebenenfalls mittels Eisenstangen und Holzpflocken im Untergrund fixiert werden.

Im Preis inbegriffen ist die Miete, die Anlieferung und der Abtransport, das Aufstellen und Abbauen, das Zubehör für die Befestigung, die periodische Instandhaltung, falls erforderlich eine statische Berechnung sowie alle sonstigen Nebenleistungen unter Beachtung der geltenden Gesetze.

a) für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil

250 m € 6,42 = 1.605,00 €

b) für jeden folgenden Monat (30 d) oder Bruchteil

1000 m € 0,70 = 700,00 €

01.06.03.51* Teli di protezione per recinzione mobile da cantiere

Montaggio e manutenzione di teli di protezione (2 strati) per recinzione mobile da cantiere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, montaggio e smontaggio, gli accessori per l'ancoraggio, la manutenzione periodica, eventuali necessari calcoli statici, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente in rispetto delle normative vigenti. Il nolo comprende tutta la durata dei lavori.

a) per il primo mese (30 gg) o frazione

100 m2 € 4,21 = 421,00 €

01.06.03.51* Staubschutz für Fertigteilbauzaun

Montage und Instandhaltung von Staubschutz (2 Lagen) für Fertigteilbauzaun. Im Preis inbegriffen ist die Miete, die Anlieferung und der Abtransport, das Aufstellen und Abbauen, das Zubehör für die Befestigung, die periodische Instandhaltung, falls erforderlich eine statische Berechnung sowie alle sonstigen Nebenleistungen unter Beachtung der geltenden Gesetze. Die Benutzung bezieht sich auf die gesamte Dauer der Arbeiten.

a) für den ersten Monat (30 d) oder Bruchteil

100 m2 € 4,21 = 421,00 €

b) per ogni mese (30 gg) successivo o frazione	b) für jeden folgenden Monat (30 d) oder Bruchteil
400 m2 € 0,30 = 120,00 €	400 m2 € 0,30 = 120,00 €

01.06.10.50* Impianto di dispersione artificiale verso terra

Fornitura e posa di un impianto di dispersione intenzionale a terra, realizzato in conformità alla normativa vigente. Realizzazione dei protocolli necessari, delle misurazioni e della certificazione CE da una ditta qualificata. Trasmissione Dichiarazione di Conformità all' INAIL. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti i oneri ed accessori necessari per una posa corretta, la manutenzione periodica, mettere a disposizione tutti i documenti necessari seconda la legge virgente ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

a) dispersore artificiale intenzionale, 2 puntazze, 1 pozzetto, 10,00 m di tondino Ø 8 mm

1 cad € 96,60 = 96,60 €

b) collegamento a terra di massa o massa estranea fino a 20,00 m

1 cad € 98,26 = 98,26 €

01.06.10.50* Erdungsanlage

Lieferung und Installation einer Erdungsanlage laut den geltenden Gesetzen. Erstellung der erforderlichen Protokolle, Messungen und CE-Zertifizierung durch eine qualifizierte Firma. Übermittlung Konformitätserklärung an das INAIL. Im Preis inbegriffen sind alle Aufwendungen und erforderlichen Zubehöre für die ordnungsgemäße Installation, die periodische Instandhaltung, die Zurverfügungstellung aller gesetzlich erforderlichen Dokumente sowie alle sonstigen Nebenleitungen unter Einhaltung aller Regeln der Technik.

a) Erdungsleiter, 2 Erdungspflöcke, 1 Schacht, 10m Verbindungskabel mit Durchmesser 8mm

1 St € 96,60 = 96,60 €

b) Verbindung zwischen Erde oder externe Masse bis zu 20m

1 St € 98,26 = 98,26 €

01.06.11.02 Estintore a polvere

Estintore a polvere, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche, posato su supporto a terra. Nolo per mese o frazione.

f) Da 12 Kg. classe 43 A 183 BC.

10 cad € 2,39 = 23,90 €

01.06.11.02 Pulverfeuerlöscher

Pulverfeuerlöscher, homologiert, mit Druckknopfventil, Sicherheitsventil mit Feder und Manometer zur Angabe der Ladung und Druckkontrollsystem über Rückschlagventil, einschließlich regelmäßiger Kontrollen, auf Bodenhalterung eingebaut. Miete pro Monat oder Bruchteil.

f) Zu 12 Kg. Klasse 43 A 183 BC.

10 St € 2,39 = 23,90 €

01.06.11.50* Cassetta di pronto soccorso

Fornitura di valigetta in polipropilene antiurto con attacco a parete o per automezzo e contenente pacchetto di medicazione con la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, montaggio e smontaggio, gli accessori per l'ancoraggio, la manutenzione periodica, mettere a disposizione tutti i documenti necessari seconda la legge virgente, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente in rispetto delle normative vigenti. Il nolo comprende tutta la durata dei lavori.

a) cassetta completa per pronto soccorso

2 cad € 27,13 = 54,26 €

01.06.11.50* Erste Hilfe Koffer

Stoßfester Handkoffer in Polypropylen mit Befestigung für Wand oder Fahrzeug zur Leistung von Erster Hilfe und der Mindestausstattung gemäß Anhang 1 des D.M. 15 Juli 2003, Nr. 388.

Im Preis inbegriffen ist die Miete, die Anlieferung und der Abtransport, das Aufstellen und Abbauen, das Zubehör für die Befestigung, die periodische Instandhaltung, die Zurverfügungstellung aller gesetzlich erforderlichen Dokumente sowie alle sonstigen Nebenleistungen unter Beachtung der geltenden Gesetze. Die Benutzung bezieht sich auf die gesamte Dauer der Arbeiten.

a) Komplette Erste Hilfe Koffer

2 St € 27,13 = 54,26 €

Costi apprestamenti di sicurezza per impresa principale	26.717,35 €	Sicherheitsmaßnahmen für Hauptunternehmen	26.717,35 €
--	--------------------	--	--------------------

Imprese successive (riunioni di coordinamento):

Weitere Unternehmen (Koordinierungssitzung):

01.01.01.02 Operaio spec.	01.01.01.02 Spez. Facharbeiter
Operaio specializzato	Spezialisierter Facharbeiter
10 h € 38,44 = 384,40 €	10 h € 38,44 = 384,40 €

Costi apprestamenti di sicurezza per l'impresa	384,40 €	Sicherheitsmaßnahmen für das Unternehmen	384,40 €
---	-----------------	---	-----------------

*) Numero presunto di imprese	*) Voraussichtliche Anzahl an Unternehmen
6 cad € 384,40 = 2.306,40 €	6 St € 384,40 = 2.306,40 €

**Costi totali degli apprestamenti di sicurezza
specifici**

**Gesamtkosten der besonderen
Sicherheitsmaßnahmen:**

Somma costi apprestamenti di sicurezza	29.023,75 €	Summe Kosten Sicherheitsmaßnahmen	29.023,75 €
---	--------------------	--	--------------------

9 Cronoprogramma

9.1 Generale

Si rammenta l'obbligo della/e Impresa/e partecipante/i confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato. Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se Impresa selezionata in seguito, prima della partenza della propria fase di lavori.

Le modifiche al cronoprogramma devono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni

Il (CSE) in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notificherà richiesta di conferma del cronoprogramma predisposto.

9.2 Individuazione del rapporto Uomini/Giorni

Calcolo dei uomini/giorno:		Berechnung der Manntage:
Spese di costruzione (BK)	1176992.65 .-€	Baukosten (BK)
Indice per i costi dei lavori (IA)	25 %	Index für die Arbeitskosten (IA)
Costi per un uomo/giorno (KM)	280.-€	Kosten eines Manntages (KM)
Numero stimato uomini/giorno: (=BK*IA/KM)	1.051	Berechnete Manntage: (=BK*IA/KM)

Come evidenziato sopra si rendono necessari in totale circa 1.051 uomini/giorno, per la realizzazione del progetto costruttivo.

Annotazione: nella stima di cui sopra rispettivamente calcolo non è stata fatta nessuna differenza tra lavoratori della ditta appaltante principale e lavoratori delle ditte appaltanti secondarie e delle imprese subappaltanti.

9 Chronogramm

9.1 Allgemeines

Man weist darauf hin, dass eventuelle Änderungen am Arbeitsdiagramm dem Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase unverzüglich gemeldet werden müssen.

Änderungen werden nur akzeptiert, wenn sie keine Erhöhung des Risikos mit sich bringen.

Vor Beginn der Arbeiten muss auf jedem Fall ein Terminplan mit dem Sicherheitskoordinator abgesprochen werden. Das vorliegende Arbeitsdiagramm regelt nur die zeitliche Abfolge der geplanten Arbeiten, nicht aber das jeweilige Datum.

9.2 Berechnung der Manntage

Wie oben ersichtlich, sind insgesamt etwa 1.051 Tagschichten erforderlich, um das Bauvorhaben auszuführen.

Anmerkung: In der obigen Schätzung bzw. Berechnung wird kein Unterschied zwischen Arbeitern des Hauptunternehmens und Arbeitern von eventuellen Neben- und Subunternehmen gemacht.

9.3 Presenza media personale in cantiere

9.3 Mittlere anwesende Personene auf der Baustelle

Calcolo numero lavoratori presenti:		Berechnung Anzahl anwesende Arbeiter:
Numero stimato dei uomini/giorno	1.051	Geschätzte Anzahl Manntage
Durata die lavori prescritta in giorni conecutivi	150	Voraussichtliche Dauer der Arbeiten in Kalendertagen
Durata die lavori prescritta in giorni lavorativi	107	Voraussichtliche Dauer der Arbeiten in Arbeitstagen
Numero medio dei lavoratori presenti	9,8	Durchschnittliche Anzahl der anwesenden Arbeiter

Come previsto dal calcolo sono presenti sul cantiere mediamente 9,8 lavoratori.

Dato che i rischi di incidenti in genere salgono con il numero di lavoratori presenti in cantiere, le imprese esecutrici devono prestare attenzione che il numero di 15 lavoratori non venga mai superato.

Inoltre devono essere presenti in cantiere almeno 2 lavoratori.

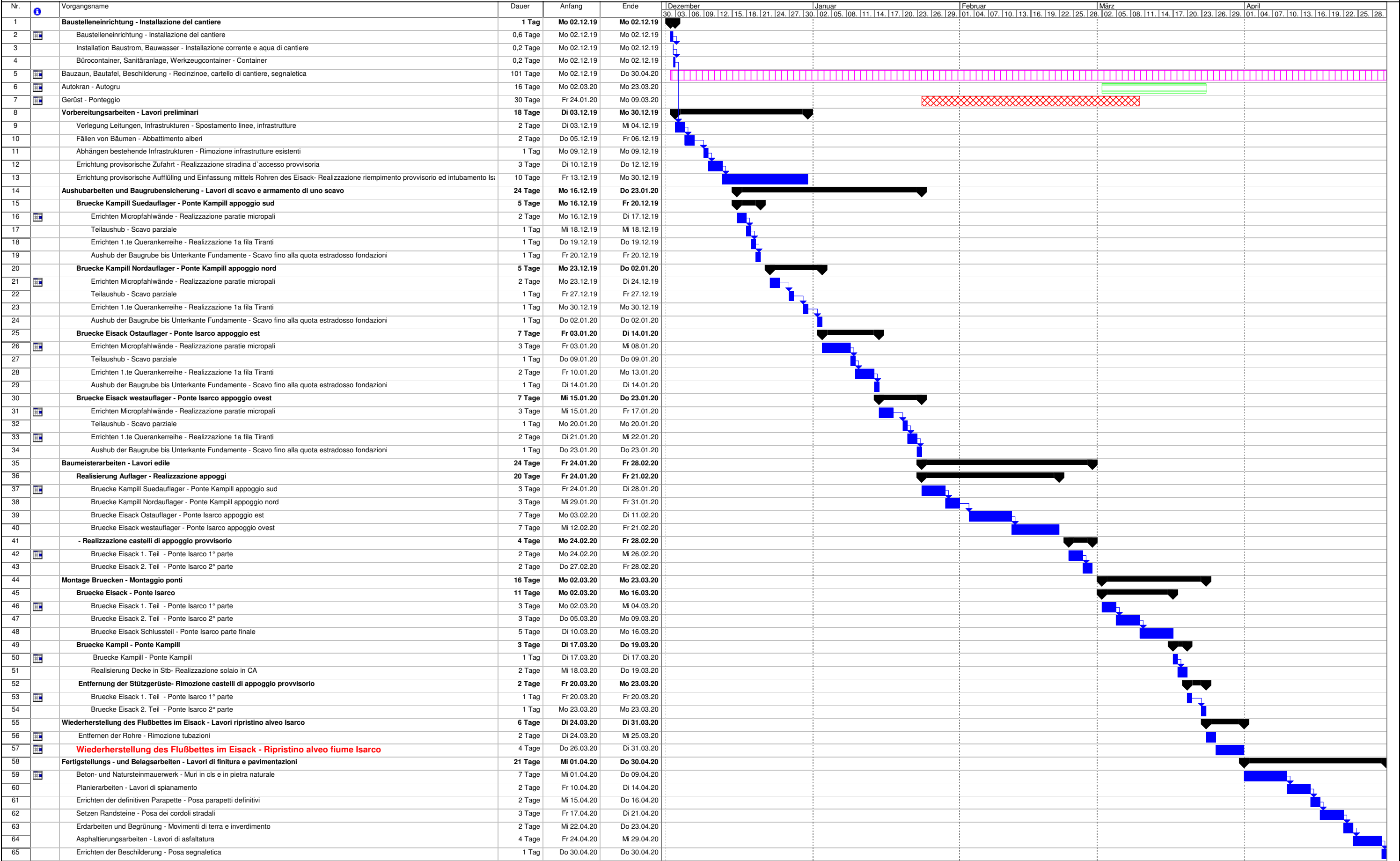
Wie aus der Berechnung ersichtlich, sind durchschnittlich 9,8 Arbeiter zeitgleich auf der Baustelle anwesend.

Da das Risiko von Arbeitsunfällen generell mit der Anzahl der Anwesenden Arbeiter auf derselben Baustelle steigt, müssen die ausführenden Unternehmen darauf achten, dass die Anzahl von 15 Arbeitern nie überschritten wird.

Weiters darf die Anzahl von 2 Arbeitern nie unterschritten werden.

Chronogramm / Cronoprogramma

Errichtung einer neuen Radweg und Fussgängerbrücke über den Eisack und Fussweganbindung zwischen den Baueinheiten „Kampill Center“ und „Mila Bozen“



10 Tavole

10 Pläne

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und Baugrubensicherung
 - a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
 - b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
 - c Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
 - d Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack Westauflager
3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager
 - 1.a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
 - 1.b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
 - 2 Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
 - 3 Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack westauflager
4. Montaggio ponti / Montage Bruecken
 1. Ponte Isarco 1° parte / Bruecke Eisack 1. Teil
 2. Ponte Isarco 2° parte / Bruecke Eisack 2. Teil
 3. Ponte Isarco parte finale / Bruecke Eisack Schlussteil
 4. Ponte Kampill / Bruecke Kampill
5. Lavori di finitura e pavimentazioni / Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

Baustelleneinrichtung
Allestimento di cantiere

Anmerkung:
- Die Position der Baustelleneinrichtung ist mit dem Sicherheitskoordinator abzuklären!
- Ablagerungen von Maschinen und Geräten sind mit dem Sicherheitskoordinator abzuklären!
- Auf eine gute Standsicherheit achten!

Note:
- La posizione dell'allestimento di cantiere è da verificare con il coordinatore di sicurezza!
- Il posizionamento di macchine ed attrezzi sono da verificare con il coordinatore di sicurezza!
- Da eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento

WC

Baracke
baracca

Materiallager-
deposito materiale

Beschilderung
Segnaletica

Sammelstelle
punto di raccolta

Anweiser - Movieri

Lageplan - Planimetria 1. Allestimento cantiere Baustelleneinrichtung

Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein. Il cantiere deve essere completamente recintato.

min. 2.0m

New-Jersey

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein. Il cantiere deve essere completamente recintato.

min. 1.0m

Parapete - Parapetti

An allen Absturzkanten sind zertifizierte Parapete zu verwenden! Lungo tutti i bordi con pericolo di caduta sono da usare parapetti certificati!

min. 1.0m

Nach Norm / sec. norma
UNI EN 13374/04

Kopfschutz Protezione della testa	Gehörschutz Protezione delle orecchie	Persönliche Absturzsicherung Protezione anticaduta individuale	Gerüst benutzen Usare ponteggio	Zutrittsverbot für Unbefugte Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Geschwindigkeitsbegrenzung 30km/h Limitazione velocità 30km/h	Warnung vor Absturzgefahr Caduta con dislivello	Warnung vor Rutschgefahr Pericolo di scivolata	Achtung herunterfallendes Material Attenzione caduta materiale	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung Tensione elettrica pericolosa	Achtung Attenzione	Lichtzeichenanlage Semaforo	Sammelstelle Punto di raccolta
Fußschutz Protezione dei piedi	Augenschutz Protezione degli occhi	Leuchtweste Giubbetto riflettente	Anschlagmittel regelmäßig kontrollieren Controllare periodicamente funi e catene	Aufenthalt Einzugsbereich Aushubsgerätes verboten Vietato passare raggio d'azione della macchina	Geschwindigkeitsbegrenzung 50km/h Limitazione velocità 50km/h	Warnung vor Absturzgefahr in Schächte Caduta nei pozzi e aperture nei soli	Gefahr von Quetschungen Rischio di schiacciamenti	Achtung Lärm Attenzione rumore	Warnung vor giftigen Stoffen Sostanze tossiche	Baustelle Cantiere	Splitt, Schotter Materiale instabile sulla strada	Erste Hilfe Pronto soccorso
Schutz der Hände Protezione delle mani	Schutz der Atemwege Protezione delle vie respiratorie	Besondere Schutzkleidung Indumenti protettivi particolari	Parkplatz Parcheggio	Aufenthalt Einzugsbereich Baukrans verboten Vietato passare nel raggio d'azione della gru	Achtung enthält Asbest Attenzione contiene amianto	Warnung vor Stolpergefahr Pericolo di inciampo	Kippgefahr, Rutschgefahr Rischio di ribaltamento, scivolamenti	Warnung vor schwebender Last Carichi sospesi	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen Materiale infiammabile	Warnung vor Engstelle Strettoia asimmetrica	Steinschlag Caduta massi	Feuerlöschgerät Estintore

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und Baugrubensicherung

- a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- c Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- d Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack Westauflager

3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager

- 1.a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- 1.b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- 2 Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- 3 Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack westauflager

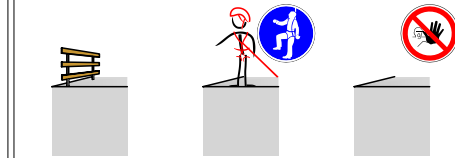
4. Montaggio ponti / Montage Bruecken

1. Ponte Isarco 1° parte / Bruecke Eisack 1. Teil
2. Ponte Isarco 2° parte / Bruecke Eisack 2. Teil
3. Ponte Isarco parte finale / Bruecke Eisack Schlussteil
4. Ponte Kampill / Bruecke Kampill

5. Lavori di finitura e pavimentazioni / Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

i **Absturzgefahr - Hmax>2,0m**
Rischio di caduta dall'alto - Hmax>2,0m

Bei allen Arbeiten mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 Metern, MUSS eine Sicherung erfolgen!
Alle Bereiche mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 Metern:
- müssen mittels Parapeten bzw. Abdeckungen gesichert werden.
- oder dürfen nur mit PSA Kat.3 (Anseilschutz) betreten werden.
- oder dürfen nicht betreten werden.
Messa in sicurezza obbligatoria per tutti lavori con pericolo di caduta dall'alto oltre i 2 metri!
Tutte le zone con un'altezza di caduta di oltre 2 metri:
- devono essere protette da parapetti certificati o coperture.
- o sono accessibili solo con dpi cat.3 (cintura di sicurezza).
- o non sono accessibili.



i **Böschungswinkel - Angolo di scarpata**

Böschungswinkel wird aufgrund der vorhandenen Bodenparameter festgelegt!
Angolo di declivio da fissare in base ai parametri geotecnici!

Neigungswinkel β L'angolo di pendenza β	Verhältnis H/L Proporzione H/L
45°	1,0m / 1,0m
50°	1,0m / 0,84m
55°	1,0m / 0,70m
60°	1,0m / 0,58m
70°	1,0m / 0,36m
80°	1,0m / 0,18m



i **Baustelleneinrichtung**
Allestimento di cantiere

Anmerkung:
- Die Position der Baustelleneinrichtung ist mit dem Sicherheitskoordinator abzuklären!
- Ablagerungen von Maschinen und Geräten sind mit dem Sicherheitskoordinator abzuklären!
- Auf eine gute Standsicherheit achten!

Note:
- La posizione dell'allestimento di cantiere è da verificare con il coordinatore di sicurezza!
- Il posizionamento di macchine ed attrezzi sono da verificare con il coordinatore di sicurezza!
- Da eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento



Lageplan - Planimetria 2. Scavo ed armatura scavo Aushub und Baugrubensicherung

i **Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile**
Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



i **New-Jersey**
Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



i **Anweiser - Movieri**



- | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|---|---|---|--|--|-----------------------------------|
| Kopfschutz
Protezione della testa | Gehörschutz
Protezione delle orecchie | Persönliche Absturzsicherung
Protezione anticaduta individuale | Gerüst benutzen
Usare ponteggio | Zutrittsverbot für Unbefugte
Divieto di accesso alle persone non autorizzate | Geschwindigkeitsbegrenzung 30km/h
Limitazione velocità 30km/h | Warnung vor Absturzgefahr
Caduta con dislivello | Warnung vor Rutschgefahr
Pericolo di scivolata | Achtung herunterfallendes Material
Attenzione caduta materiale | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
Tensione elettrica pericolosa | Achtung
Attenzione | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Sammelstelle
Punto di raccolta |
| Fußschutz
Protezione dei piedi | Augenschutz
Protezione degli occhi | Leuchtweste
Giubbetto riflettente | Anschlagmittel
regelmäßig kontrollieren
Controllare periodicamente funi e catene | Aufenthalt Einzugsbereich Aushubsgerätes verboten
Vietato passare raggio d'azione della macchina | Geschwindigkeitsbegrenzung 50km/h
Limitazione velocità 50km/h | Warnung vor Absturzgefahr in Schächte
Caduta nei pozzi e aperture nei soli | Gefahr von Querschungen
Rischio di sciacciamenti | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor giftigen Stoffen
Rischio di sostanze tossiche | Baustelle
Cantiere | Splitt, Schotter
Materiale instabile sulla strada | Erste Hilfe
Pronto soccorso |
| Schutz der Hände
Protezione delle mani | Schutz der Atemwege
Protezione delle vie respiratorie | Besondere Schutzkleidung
Indumenti protettivi particolari | Parkplatz
Parcheggio | Aufenthalt Einzugsbereich Baukrans verboten
Vietato passare nel raggio d'azione della gru | Achtung enthält Asbest
Attenzione contiene amianto | Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di inciampo | Kippgefahr, Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento, scivolamenti | Warnung vor schwebender Last
Carichi sospesi | Warnung vor gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Warnung vor Engstelle
Strettoia asimmetrica | Steinschlag
Caduta massi | Feuerlöschgerät
Estintore |

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und Baugrubensicherung

- a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- c Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- d Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack Westauflager

3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager

- 1.a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- 1.b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- 2 Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- 3 Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack westauflager

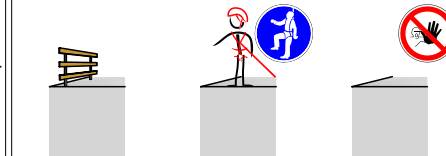
4. Montaggio ponti / Montage Bruecken

- 1. Ponte Isarco 1° parte / Bruecke Eisack 1. Teil
- 2. Ponte Isarco 2° parte / Bruecke Eisack 2. Teil
- 3. Ponte Isarco parte finale / Bruecke Eisack Schlussteil
- 4. Ponte Kampill / Bruecke Kampill

5. Lavori di finitura e pavimentazioni / Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

Absturzgefahr - Hmax>2,0m Rischio di caduta dall'alto - Hmax>2,0m

Bei allen Arbeiten mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 Metern, MUSS eine Sicherung erfolgen!
Alle Bereiche mit einer Absturzhöhe von mehr als 2 Metern:
- müssen mittels Parapeten bzw. Abdeckungen gesichert werden.
- oder dürfen nur mit PSA Kat.3 (Anseilschutz) betreten werden.
- oder dürfen nicht betreten werden.
Messa in sicurezza obbligatoria per tutti lavori con pericolo di caduta dall'alto oltre i 2 metri!
Tutte le zone con un'altezza di caduta di oltre 2 metri:
- devono essere protette da parapetti certificati o coperture.
- o sono accessibili solo con dpi cat.3 (cintura di sicurezza).
- o non sono accessibili.



Böschungswinkel - Angolo di scarpata

Böschungswinkel wird aufgrund der vorhandenen Bodenparameter festgelegt!
Angolo di declivio da fissare in base ai parametri geotecnici!

Neigungswinkel β L'angolo di pendenza β	Verhältnis H/L Proporzione H/L
45°	1,0m / 1,0m
50°	1,0m / 0,84m
55°	1,0m / 0,70m
60°	1,0m / 0,58m
70°	1,0m / 0,36m
80°	1,0m / 0,18m

Lageplan - Planimetria 3. Realizzazione appoggi Realisierung Auflager

Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile

Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.

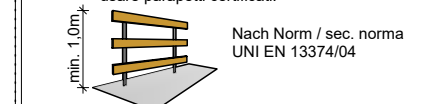
New-Jersey

Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.

Anweiser - Movieri

Parapete - Parapetti

An allen Absturzkanten sind zertifizierte Parapete zu verwenden!
Lungo tutti i bordi con pericolo di caduta sono da usare parapetti certificati!



Nach Norm / sec. norma
UNI EN 13374/04

- Kopfschutz
Protezione della testa
- Gehörschutz
Protezione delle orecchie
- Persönliche Absturzsicherung
Protezione anticaduta individuale
- Leuchtweste
Giubbetto riflettente
- Augenschutz
Protezione degli occhi
- Schutz der Atemwege
Protezione delle vie respiratorie
- Schutz der Hände
Protezione delle mani
- Gerüst benutzen
Usare ponteggio
- Anschlagmittel
regelmäßig kontrollieren
Controllare periodicamente funi e catene
- Parkplatz
Parcheggio
- Zutrittsverbot für Unbefugte
Divieto di accesso alle persone non autorizzate
- Aufenthalt Einzugsbereich Aushubsgerätes verboten
Vietato passare raggio d'azione della macchina
- Aufenthalt Einzugsbereich Baukrans verboten
Vietato passare nel raggio d'azione della gru
- Geschwindigkeitsbegrenzung 30km/h
Limitazione velocità 30km/h
- Geschwindigkeitsbegrenzung 50km/h
Limitazione velocità 50km/h
- Achtung enthält Asbest
Attenzione contiene amianto
- Warnung vor Absturzgefahr
Caduta con dislivello
- Warnung vor Absturzgefahr
in Schächte
Caduta nei pozzi e aperture nei soli
- Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di inciampo
- Warnung vor Rutschgefahr
Pericolo di scivolata
- Gefahr von Querschnitten
Risiko di schiacciamenti
- Kippgefahr, Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento, scivolamenti
- Achtung herunterfallendes Material
Attenzione caduta materiale
- Achtung Lärm
Attenzione rumore
- Warnung vor schwebender Last
Carichi sospesi
- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
Tensione elettrica pericolosa
- Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze tossiche
- Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile
- Achtung
Attenzione
- Baustelle
Cantiere
- Warnung vor Engstelle
Strettoia asimmetrica
- Lichtzeichenanlage
Semaforo
- Splitt, Schotter
Materiale instabile sulla strada
- Steinschlag
Caduta massi
- Erste Hilfe
Pronto soccorso
- Feuerlöschgerät
Estintore

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

Montagearbeiten in der Höhe Lavori montaggio in quota

Verwendung von Gelenkarbeitsbühnen bzw. Rollgerüst bzw. PSA Kat. 3 (Anseilschutz).
Montage durch einen qualifizierten Fachmann bzw. wird von einem qualifizierten Fachmann beobachtet und koordiniert, um Interferenzen zu vermeiden.
Gegebenenfalls Montage mittels Kran bzw. Autokran.
Usare piattaforme semoventi articolate risp. trabattello risp. dpi cat. 3 (cintura).
Montaggio viene eseguito da un operaio qualificato risp. viene osservato e coordinato da un operaio qualificato, per evitare interferenze.
Se necessario, montaggio con gru risp. autogru.



Parapete - Parapetti

An allen Absturzkanten sind zertifizierte Parapete zu verwenden!
Lungo tutti i bordi con pericolo di caduta sono da usare parapetti certificati!



Nach Norm / sec. norma
UNI EN 13374/04

Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und Baugrubensicherung

- a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- c Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- d Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack Westauflager

3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager

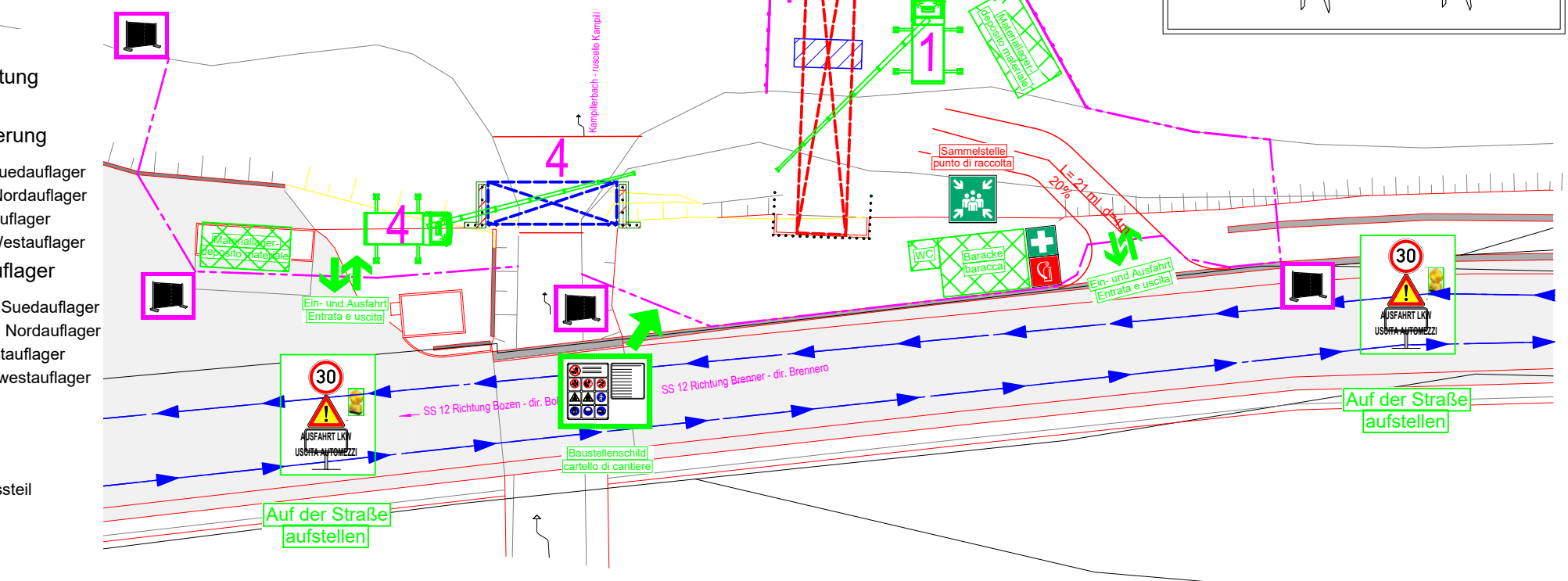
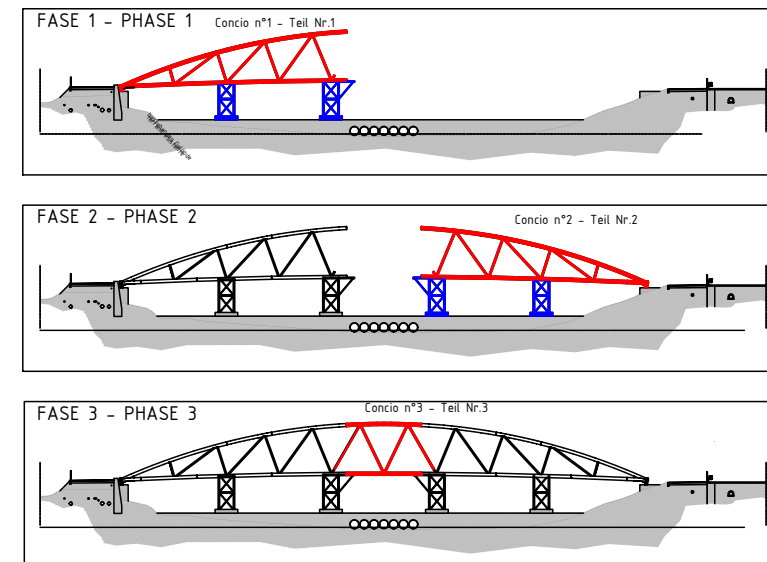
- 1.a Ponte Kampill appoggio sud / Bruecke Kampill Suedauflager
- 1.b Ponte Kampill appoggio nord / Bruecke Kampill Nordauflager
- 2 Ponte Isarco appoggio est / Bruecke Eisack Ostauflager
- 3 Ponte Isarco appoggio ovest / Bruecke Eisack westauflager

4. Montaggio ponti / Montage Bruecken

- 1. Ponte Isarco 1° parte / Bruecke Eisack 1. Teil
- 2. Ponte Isarco 2° parte / Bruecke Eisack 2. Teil
- 3. Ponte Isarco parte finale / Bruecke Eisack Schlussteil
- 4. Ponte Kampill / Bruecke Kampill

5. Lavori di finitura e pavimentazioni / Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

FASI DI MONTAGGIO - MONTAGEANLEITUNG



Lageplan - Planimetria 4. Montaggio Ponte Montage Bruecken

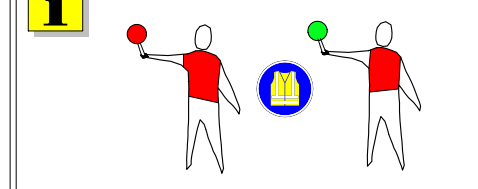
Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.

New-Jersey

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.

Anweiser - Movieri



- | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--------------------------------|
| Kopfschutz
Protezione della testa | Gehörschutz
Protezione delle orecchie | Persönliche Absturzsicherung
Protezione anticaduta individuale | Gerüst benutzen
Usare ponteggio | Zutrittsverbot für Unbefugte
Divieto di accesso alle persone non autorizzate | Geschwindigkeitsbegrenzung 30km/h
Limitazione velocità 30km/h | Warnung vor Absturzgefahr
Caduta con dislivello | Warnung vor Rutschgefahr
Pericolo di scivolare | Achtung herunterfallendes Material
Attenzione caduta materiale | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
Tensione elettrica pericolosa | Achtung
Attenzione | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Erste Hilfe
Pronto soccorso |
| Fußschutz
Protezione dei piedi | Augenschutz
Protezione degli occhi | Leuchtweste
Giubbetto riflettente | Anschlagmittel
regelmäßig kontrollieren
Controllare periodicamente funi e catene | Aufenthalt Einzugsbereich Aushubsgerätes verboten
Vietato passare raggio d'azione della macchina | Geschwindigkeitsbegrenzung 50km/h
Limitazione velocità 50km/h | Warnung vor Absturzgefahr
Caduta nei pozzi e aperture nei solai | Gefahr von Quetschungen
Rischio di schiacciamenti | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze tossiche | Baustelle
Cantiere | Splitt, Schotter
Materiale instabile sulla strada | Erste Hilfe
Pronto soccorso |
| Schutz der Hände
Protezione delle mani | Schutz der Atemwege
Protezione delle vie respiratorie | Besondere Schutzkleidung
Indumenti protettivi particolari | Parkplatz
Parcheggio | Aufenthalt Einzugsbereich Baukrans verboten
Vietato passare nel raggio d'azione della gru | Achtung enthält Asbest
Attenzione contiene amianto | Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di inciampo | Kippgefahr, Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento, scivolamenti | Warnung vor schwebender Last
Carichi sospesi | Warnung vor gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Warnung vor Engstelle
Strettoia asimmetrica | Steinschlag
Caduta massi | Feuerlöschgerät
Estintore |

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und
Baugrubensicherung
3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager
4. Montaggio ponti / Montage Bruecken
5. Lavori di finitura e pavimentazioni /
Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

Montagearbeiten in der Höhe Lavori montaggio in quota

Verwendung von Gelenkarbeitsbühnen bzw. Rollgerüst bzw. PSA Kat. 3 (Anseilschutz).
Montage durch einen qualifizierten Fachmann bzw. wird von einem qualifizierten Fachmann beobachtet und koordiniert, um Interferenzen zu vermeiden.
Gegebenenfalls Montage mittels Kran bzw. Autokran.
Usare piattaforme smovibili articolate risp. trabattello risp. dpi cat. 3 (cintura).
Montaggio viene eseguito da un operaio qualificato risp. viene osservato e coordinato da un operaio qualificato, per evitare interferenze.
Se necessario, montaggio con gru risp. autogru.



Parapete - Parapetti

An allen Absturzkanten sind zertifizierte Parapete zu verwenden!
Lungo tutti i bordi con pericolo di caduta sono da usare parapetti certificati!



Nach Norm / sec. norma
UNI EN 13374/04

Lageplan - Planimetria

5a. Lavoratori di finitura e pavimentazioni

Fertigstellungs - und Belagsarbeiten

Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile
Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



New-Jersey
Die Baustelle muss lückenlos abgezäunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



Anweiser - Movieri



- | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|---|---|---|--------------------------------|
| Kopfschutz
Protezione della testa | Gehörschutz
Protezione delle orecchie | Persönliche
Absturzsicherung
Protezione anticaduta
individuale | Gerüst benutzen
Usare ponteggio | Zutrittsverbot für
Unbefugte
Divieto di accesso alle
persone non autorizzate | Geschwindigkeits-
begrenzung 30km/h
Limitazione velocità
30km/h | Warnung vor
Absturzgefahr
Caduta con
dislivello | Warnung vor
Rutschgefahr
Pericolo di
scivolata | Achtung herunter-
fallendes Material
Attenzione caduta
materiale | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze
tossiche | Warnung vor feuer-
gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Achtung Engstelle
Strettoia asimmetrica | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Erste Hilfe
Pronto soccorso |
| Fußschutz
Protezione dei piedi | Augenschutz
Protezione degli occhi | Leuchtweste
Giubbetto riflettente | Anschlagmittel
regelmäßig kontrollieren
Controllare periodicamente
funi e catene | Aufenthalt Einzugsbereich
Aushubsgerätes verboten
Vietato passare raggio
d'azione della macchina | Geschwindigkeits-
begrenzung 50km/h
Limitazione velocità
50km/h | Warnung vor Absturz-
gefahr in Schächte
Caduta nei pozzi e
aperture nei soffi | Gefahr von Querschungen
Rischio di ribaltamenti | Kippgefahr,
Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento,
scivolamenti | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor schwebender Last
Carichi sospesi | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor Engstelle
Strettoia asimmetrica | Splitt, Schotter
Materiale instabile
sulla strada | Feuerlöschgerät
Estintore |
| Schutz der Hände
Protezione delle mani | Schutz der Atemwege
Protezione delle vie
respiratorie | Besondere
Schutzkleidung
Indumenti protettivi
particolari | Parkplatz
Parcheggio | Aufenthalt Einzugsbereich
Baukranes verboten
Vietato passare nel raggio
d'azione della gru | Achtung enthält
Asbest
Attenzione contiene
amianto | Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di
inciampo | Warnung vor Rutschgefahr
Pericolo di
scivolamenti | Warnung vor schwebender Last
Carichi sospesi | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor feuer-
gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Warnung vor Engstelle
Strettoia asimmetrica | Splitt, Schotter
Materiale instabile
sulla strada | Steinschlag
Caduta massi | Feuerlöschgerät
Estintore |

Legende / Legenda

- Neubau
Nuova costruzione
- Abbruch
Demolizione
- Baustelleneinrichtung
Allestimento cantiere
- Fahrzeuge
Veicoli
- Mobiler Fertigteilbauzaun
Recinzione mobile
- New Jersey
New Jersey
- New Jersey mit OSB-Platten
New Jersey con tavole OSB
- Abzäunung in Holz
Tavole in legno
- Kunststoffmaschinenzaun
Recinzione plastica
- Bestehende Abzäunung
Recinzione esistente
- Baugerüst
Ponteggio
- Konsolengerüst
Mensola
- Parapete
Parapetti
- Abdeckung
Copertura
- Parzellengrenze
Confine proprietà
- Freileitung
Linea aerea
- Erdverlegte Infrastrukturen
Infrastrutture interrate
- Böschung
Scarpata
- Aushub
Scavo
- Zugang Baustelle
Accesso cantiere
- Öffentlicher Verkehrsfluss
Traffico pubblico
- Privater Verkehrsfluss
Traffico privato

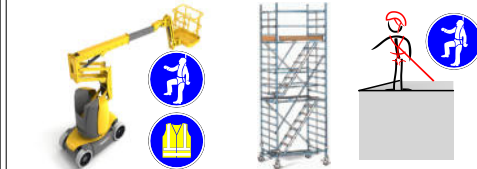
Fasi lavorative / Arbeitsfasen

1. Allestimento cantiere / Baustelleneinrichtung
2. Scavo ed armatura scavo / Aushub und
Baugrubensicherung
3. Realizzazione appoggi / Realisierung Auflager
4. Montaggio ponti / Montage Bruecken
5. Lavori di finitura e pavimentazioni /
Fertigstellungs - und Belagsarbeiten



Montagearbeiten in der Höhe Lavori montaggio in quota

Verwendung von Gelenkarbeitsbühnen bzw. Rollgerüst bzw. PSA Kat. 3 (Anseilschutz).
Montage durch einen qualifizierten Fachmann bzw. wird von einem qualifizierten Fachmann beobachtet und koordiniert, um Interferenzen zu vermeiden.
Gegebenenfalls Montage mittels Kran bzw. Autokran.
Usare piattaforme semoventi articolate risp. trabattello risp. dpi cat. 3 (cintura).
Montaggio viene eseguito da un operaio qualificato risp. viene osservato e coordinato da un operaio qualificato, per evitare interferenze.
Se necessario, montaggio con gru risp. autogru.

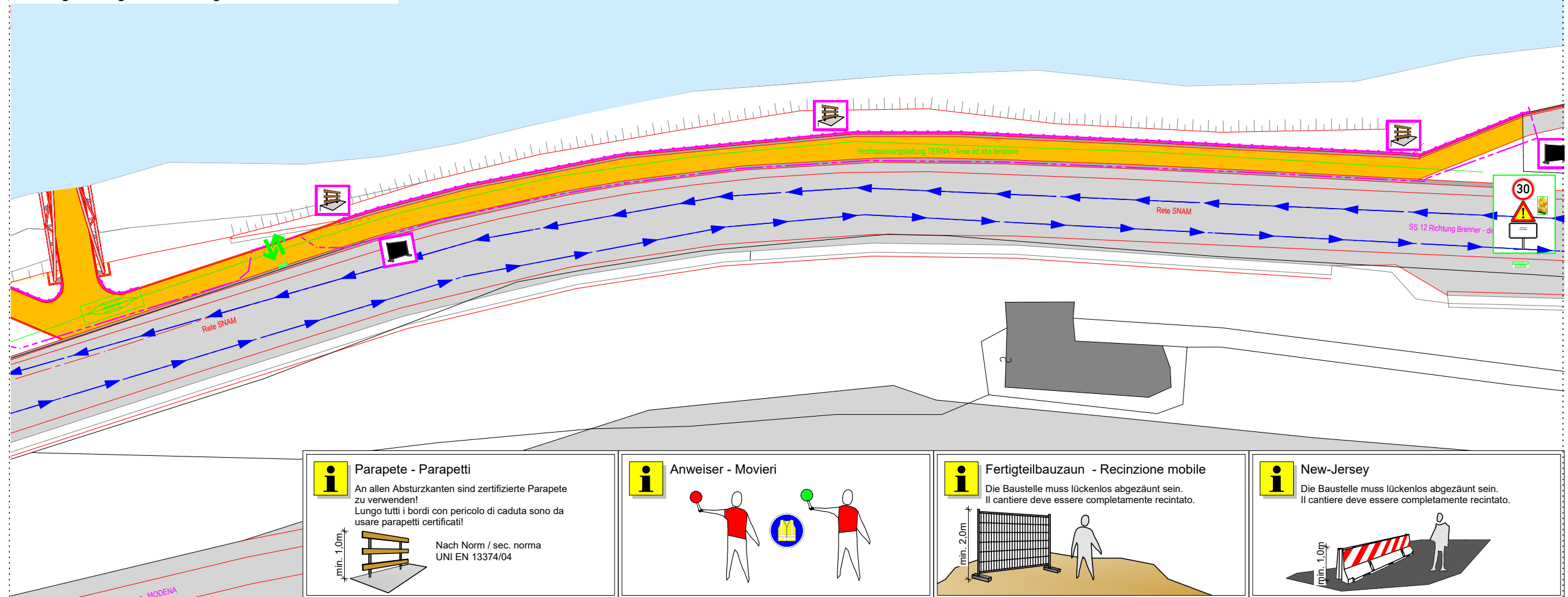


Eisack - Isarco



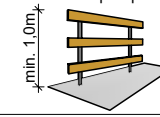
0 1:600 10m 20m

Lageplan - Planimetria
5b. Lavoratori di finitura e
pavimentazioni
Fertigstellungs - und Belagsarbeiten



Parapete - Parapetti

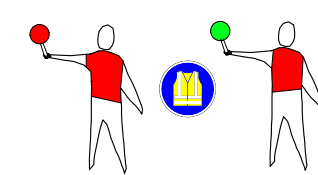
An allen Absturzkanten sind zertifizierte Parapete zu verwenden!
Lungo tutti i bordi con pericolo di caduta sono da usare parapetti certificati!



Nach Norm / sec. norma
UNI EN 13374/04

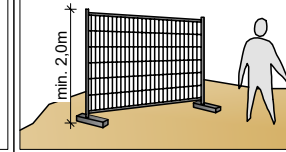


Anweiser - Movieri



Fertigteilbauzaun - Recinzione mobile

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



New-Jersey

Die Baustelle muss lückenlos abgezaunt sein.
Il cantiere deve essere completamente recintato.



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| Kopfschutz
Protezione della testa | Gehörschutz
Protezione delle orecchie | Persönliche
Absturzsicherung
Protezione anticaduta
individuale | Gerüst benutzen
Usare ponteggio | Zutrittsverbot für
Unbefugte
Divieto di accesso alle
persone non autorizzate | Geschwindigkeits-
begrenzung 30km/h
Limitazione velocità
30km/h | Warnung vor
Absturzgefahr
Caduta con
dislivello | Warnung vor
Absturz-
gefahr in Schächte
Caduta nei pozzi e
aperture nei soffi | Warnung vor
Rutschgefahr
Pericolo di
scivolata | Gefahr von
Querschungen
Rischio di
schiacciamenti | Achtung herunter-
fallendes Material
Attenzione caduta
materiale | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze
tossiche | Warnung vor feuer-
gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Achtung Engstelle
Strettoia asimmetrica | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Sammelstelle
Punto di raccolta |
| Fußschutz
Protezione dei piedi | Augenschutz
Protezione degli occhi | Leuchtweste
Giubbetto riflettente | Anschlagmittel
regelmäßig kontrollieren
Controllare periodicamente
funi e catene | Aufenthalt Einzugsbereich
Aushubsgerätes verboten
Vietato passare raggio
d'azione della macchina | Geschwindigkeits-
begrenzung 50km/h
Limitazione velocità
50km/h | Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di
inciampo | Kippgefahr,
Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento,
scivolamenti | Achtung herab-
fallendes Material
Attenzione caduta
materiale | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze
tossiche | Warnung vor feuer-
gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Achtung Engstelle
Strettoia asimmetrica | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Sammelstelle
Punto di raccolta | Erste Hilfe
Pronto soccorso | |
| Schutz der Hände
Protezione delle mani | Schutz der Atemwege
Protezione delle vie
respiratorie | Besondere
Schutzkleidung
Indumenti protettivi
particolari | Parkplatz
Parcheggio | Aufenthalt Einzugsbereich
Baukranes verboten
Vietato passare nel raggio
d'azione della gru | Achtung enthält
Asbest
Attenzione contiene
amianto | Warnung vor Stolpergefahr
Pericolo di
inciampo | Kippgefahr,
Rutschgefahr
Rischio di ribaltamento,
scivolamenti | Achtung herab-
fallendes Material
Attenzione caduta
materiale | Achtung Lärm
Attenzione rumore | Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung
Tensione elettrica
pericolosa | Warnung vor giftigen Stoffen
Sostanze
tossiche | Warnung vor feuer-
gefährlichen Stoffen
Materiale infiammabile | Achtung Engstelle
Strettoia asimmetrica | Lichtzeichenanlage
Semaforo | Sammelstelle
Punto di raccolta | Erste Hilfe
Pronto soccorso | |

11 Allegato A - Descrizione precisa delle procedure lavorative

11 Anhang A - Detaillierte Beschreibung der Arbeitsverfahren

11.1 Descrizione precisa delle procedure lavorative

A.1	Realizzazione del cantiere	155	A.29	Messa in opera delle coperture in lamiera e manto di copertura con profilato di lamiera	199
A.2	Movimentazione manuale dei carichi	156	A.30	Guaina bituminosa posata a caldo	200
A.3	Rimozione elementi in amianto	160	A.31	Primer bituminoso	202
A.4	Lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti.....	162	A.32	Impermeabilizzazione con foglio di p.v.c.	203
A.5	Lavori di demolizione (requisiti base).....	165	A.33	Trasporto e deposito vetri	204
A.6	Lavori di demolizione (requisiti base).....	166	A.34	La preforazione e la segnatura di calcestruzzo e asfalto.....	206
A.7	Demolizioni artigianali / smontaggio.....	168	A.35	Saldatura elettrica / saldatura con gas inerte 207	
A.8	Taglio alberi	170	A.36	Verniciatura segnaletica stradale	208
A.9	Trasferimento verticale/ Imbracatura di carichi	174	A.37	Rumore	209
A.10	Vie di circolazione nei cantieri.....	175	A.38	Vibrazioni	210
A.11	Scavi di fondazione a scarpa.....	176			
A.12	Scavo a sezione aperta, rinterro e esecuzione di rilevati	177			
A.13	Fossati senza cassatura di sostegno.....	180			
A.14	Condotte messa a terra	182			
A.15	Opere in calcestruzzo e in cemento armato 183				
A.16	Disarmo.....	184			
A.17	Lavori di muratura	185			
A.18	Tracce su murature e solai	186			
A.19	Travi in acciaio e travi in legno	187			
A.20	Opere di carpenteria e latoniere	189			
A.21	Isolamento termico con lana minerale.....	191			
A.22	Intonacature e altri lavori di rifinitura / lavori da pittore	192			
A.23	Materiali di fondo, adesivi e impregnature 193				
A.24	Massetto in calcestruzzo e pavimento di tipo industriale.....	194			
A.25	Pavimenti.....	195			
A.26	Montaggio degli elementi in legno.....	196			
A.27	Polvere di legno	198			
A.28	Applicazione della protezione per legno ..	198			

11.1 Detaillierte Beschreibung der Arbeitsverfahren

A.1	Baustellenvorbereitung	155	A.29	Einbau der Blecheinfassungen und Dacheindeckung mit Profilblechen.....	199
A.2	Manuelle Bewegung der Lasten	156	A.30	Warmanbringung von Bitumenabdichtung 200	
A.3	Entfernen von Elementen in Asbest.....	160	A.31	Bitumen-Primer	202
A.4	Arbeiten in Bereichen, die unter dem Verdacht stehen, verseucht zu sein oder in engen Räumen.....	162	A.32	Abdichtung mit PVC-Folie.....	203
A.5	Abbruch, Grundanforderung.....	165	A.33	Glaslagerung und Glastransport.....	204
A.6	Vollständiger oder teilweiser Abriß eines Bauwerks	166	A.34	Bohren, Sägen Beton u. Asphalt	206
A.7	Abbruch von Hand /Demontieren	168	A.35	Elektroschweißen/ Schutzgasschweißen .	207
A.8	Bäume fällen.....	170	A.36	Bodenmarkierungen	208
A.9	Vertikaltransport, Anschlag Lasten.....	174	A.37	Lärm	209
A.10	Verkehrswege auf Baustellen	175	A.38	Vibrationen	210
A.11	Geböschte Baugrube	176			
A.12	Grabungsarbeiten sowie Ausführung von Auffüllungen	177			
A.13	Unverbaute Gräben.....	180			
A.14	Erdverlegte Leitungen	182			
A.15	Beton- und Stahlbetonarbeiten.....	183			
A.16	Ausschalung.....	184			
A.17	Mauerwerksarbeiten	185			
A.18	Schlitze in Mauerwerk und Decken	186			
A.19	Stahlträger und Holzträger	187			
A.20	Zimmermanns- Spenglerarbeiten.....	189			
A.21	Wärmedämmarbeiten mit Mineralwolle .	191			
A.22	Verputz, Ausbauarbeit, Maler	192			
A.23	Grundierungsstoffe, Klebstoffe, Versiegelungen	193			
A.24	Betonestrich und Industrieböden	194			
A.25	Bodenbeläge	195			
A.26	Montage Holzbauteile	196			
A.27	Holzstäube	198			
A.28	Aufbringen Holzschutzmittel	198			

A.1 Realizzazione del cantiere

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione, rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione.

Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare.

La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela.

La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all' esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti.

Tutte le macchine e i componenti di sicurezza devono essere marcati CE.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.1 Baustellenvorbereitung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und Arbeitsbedingungen erkennbare Risiken

Schürfwunden und Quetschungen an den Händen während des Einbaus der Umzäunung; Unfallgefahr durch den Einsatz von Erdbewegungsmaschinen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Sicherheit der Baustelle ist in der Planungsphase zu konzipieren.

Vor allen Dingen ist der gesamte, die Arbeiten betreffende Bereich einzuzäunen, um den Zutritt von Fremden und Unbefugten zu verhindern. Daher muß jede Baustelle umzäunt und die Zufahrtswege mit Gittertoren gesperrt werden, auf denen Zufahrtsverbotschilder gut sichtbar angebracht sein müssen. Die Umzäunung kann mit Netzen, Metall- oder Kunststoffplatten oder Holztafeln erfolgen. Falls bei der Umzäunung volle Elemente gewählt werden, ist zu berücksichtigen, daß diese großen Windwiderstand bieten und sie daher eine geeignete Verankerung am Boden erforderlich machen. Besonders sorgfältig muß in den Fällen vorgegangen werden, in denen die Umzäunungen in engen Straßen ausgeführt werden, da hier Probleme in Zusammenhang mit dem Straßenverkehr auftreten.

Bei der Beschilderung sind Schilder einzusetzen, die vor Unfallrisiken warnen und das Personal zur Vorsicht und zur Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien anhalten.

Die interne Befahrbarkeit muß so geplant werden, daß die Streckenführungen für Personen und Fahrzeuge differenziert werden, der Transitverkehr muß von den Aushubbereichen und den Bereichen, in denen Material gehoben wird, ferngehalten werden. Es sind Lagerbereiche für das Material vorzusehen, damit das Material nicht in den Durchgangsbereichen liegt und dort zu Unfallgefahr führt. Sollte es erforderlich sein, Arbeiten in einem Abstand von weniger als 5 Metern zu stromführenden Fernleitungen auszuführen, muß die entsprechende Genehmigung vom Betreiber der Stromleitungen eingeholt werden und es ist für angemessene Schutzvorrichtungen zu sorgen, um jeden zufälligen Kontakt zu vermeiden.

Alle Maschinen oder Sicherheitskomponenten müssen das CE-Zeichen tragen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.2 Movimentazione manuale dei carichi

(sec. D.Lgs. 81/2008 Art. 167 - Allegato XXXIII)

La movimentazione manuale dei carichi include tutte quelle operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, qualora tali azioni, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportino fra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla movimentazione manuale provoca un aumento del ritmo cardiaco e del ritmo respiratorio e produce calore.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie nei seguenti casi:

Il Carico

- è troppo pesante
- è ingombrante o difficile da afferrare
- è in equilibrio instabile
- è collocato in una posizione sfavorevole

Lo sforzo fisico

- è eccessivo
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- può comportare un movimento brusco del carico
- è compiuto col corpo in posizione instabile

L'ambiente

- ha un spazio libero insufficiente
- ha un pavimento irregolare
- non consentono la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- presenta dislivelli
- il pavimento è instabile
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate

L'attività comporta una o più delle seguenti esigenze

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore

A.2 Manuelle Bewegung der Lasten

(lt. G.v.D. 81/2008 Art. 167 - Anhang XXXIII)

Die manuelle Bewegung der Lasten beinhaltet jedes Befördern oder Abstützen einer Last durch einen oder mehrere Arbeitnehmer, unter anderem das Heben, Absetzen, Schieben, Ziehen, Tragen oder Bewegen einer Last, wobei es auf Grund der Merkmale der Bewegung oder ungünstiger, ergonomischer Bedingungen zu Krankheitsrisiken unter anderem für die Lendenwirbelsäule.

Die Muskelanstrengung durch die manuelle Bewegung bewirkt einen Anstieg des Herzrhythmus und der Atmung und produziert Wärme.

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Die manuelle Handhabung einer Last kann in folgenden Fällen ein Krankheitsrisiko darstellen:

Die Last

- ist zu schwer
- ist unhandlich oder schwierig zu fassen
- befindet sich in einem labilen Gleichgewicht
- befindet sich in einer ungünstigen Position

Der körperliche Kraftaufwand

- zu groß ist
- nur durch Drehbewegung des Rumpfes möglich ist
- leicht zu einer plötzlichen Bewegung der Last führen kann
- in einer unsicheren Körperhaltung erfolgt

Das Arbeitsumfeld

- hat einen unzureichenden Freiraum
- hat einen unebenen Boden
- die manuelle Handhabung in einer sicheren Höhe oder in einer geeigneten Haltung nicht gestattet
- weist Höhenunterschiede auf
- hat einen instabilen Fußboden
- hat nicht angemessene Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftzufuhr

Falls die Tätigkeit eine oder mehrere der folgenden

Erfordernisse mit sich bringt

- zu häufige oder zu lange Kraftanstrengung
- unzureichende Pausen oder körperliche Erholungszeiten
- zu große Entfernungen für das Anheben, Absetzen oder den Transport
- ein Arbeitstempo, welches durch einen Arbeitsablauf vorgegeben ist, der nicht vom Arbeitnehmer geändert werden kann



Rischi di patologie:

- Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore
- Patologie delle strutture osteoarticolari
- Patologie delle strutture muscolotendinee
- Patologie delle strutture nervovascolari
- manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie,
- investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico,
- caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Nelle attività che comportano la movimentazione dei carichi occorre verificare la possibilità di eliminare queste operazioni o di renderle meno faticose utilizzando mezzi atti nell'intento di ridurre il rischio.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico e sulla sua corretta movimentazione.

Inoltre si chiede quale sia il peso limite ammissibile per il sollevamento e il trasporto di carichi. Purtroppo non è possibile rispondere a questa domanda con un numero, in quanto non esistono valori limite. Infatti, la movimentazione manuale dei carichi dipende da molti fattori.

I criteri principali per poter valutare il massimo peso ammissibile sono i seguenti:

- l'uomo: la sua capacità di sforzo varia a seconda del sesso, dell'età, della costituzione fisica, della statura, ecc.
- le caratteristiche del carico: forma, dimensioni, baricentro, afferrabilità e stabilità.
- la situazione: distanza e tipo di percorso da fare, altezza e frequenza di sollevamento, uso di mezzi ausiliari, temperatura ambiente, indumenti, ecc.

Il D.Lgs.81/08 non definisce dei valori limite ma la legge italiana stabilisce una serie di valori al di sopra dei quali esistono fattori di rischio:

Krankheitsrisiken:

- Verformungen der Wirbelsäule durch zu große, wiederholte Anstrengung des Arbeiters
- Erkrankungen der Bewegungsapparate
- Erkrankungen der Muskelsehnen
- Erkrankungen des Nerven-Gefäßsystems
- Auftreten von Arthrose, akuten Hüftleiden, Bandscheibenschäden,
- Erfassung durch Fahrzeuge auf der Baustelle aufgrund der eingeschränkten Bewegungsfähigkeit beim Bewegen der Last, Absturzgefahr aufgrund der Instabilität durch die transportierte Last.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Der Arbeitgeber ergreift alle erforderlichen organisatorischen Maßnahmen und setzt geeignete Mittel ein, insbesondere mechanische Vorrichtungen, um die Notwendigkeit der manuellen Bewegung der Lasten durch die Arbeiter zu vermeiden.

Bei Tätigkeiten die die Bewegung von Lasten vorsehen soll die Möglichkeit überprüft werden, ob dieser Arbeitsschritt eliminiert werden kann oder ob unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel das Risiko verringert werden kann.

Der Arbeitgeber liefert den Arbeitern Informationen über das Gewicht der Lasten sowie über deren korrekte Bewegung.

Weiters stellt sich die Frage, welches Gewicht für das Heben und Tragen zumutbar ist. Diese Frage lässt sich nicht einfach mit einer Zahl beantworten. Klare Grenzwerte gibt es nicht, denn jeder Hebe-Trag-Vorgang wird wieder von anderen Faktoren bestimmt und beeinflusst.

Die Hauptkriterien für die Beurteilung des zumutbaren Gewichts beim Heben und Tragen sind:

- der Mensch: die Leistungsfähigkeit ist je nach Geschlecht, Alter, Konstitution, Körpergröße usw. sehr unterschiedlich
- die Last: Form, Volumen, Schwerpunkt, Greifbarkeit, Stabilität usw.
- die Situation: Transportdistanz, Beschaffenheit des Transportweges, Hebehöhe, Hebehäufigkeit, Hilfsmittel, Lufttemperatur, Bekleidung usw.

Das G.v.D. 81/08 definiert keine Grenzwerte, jedoch legt das italienische Gesetz eine Reihe von Werten fest oberhalb derer eine Gefährdung besteht.

Età	Männer / Uomini	Frauen / Donne	Alter
15 – 18 anni	19 kg	12 kg	15 – 18 Jahre
Über 18 anni	25 kg	15 kg	Über 18 Jahre

La tabella qui sotto riporta alcuni valori indicativi riguardanti i massimi pesi ragione-volume accettabile. I valori si riferiscono a persone in buona salute che si cimentano nel sollevamento e trasporto di carichi solo occasionalmente (con una frequenza di due volte all'ora) senza correre alcun rischio.

Die folgende Tabelle enthält Richtwerte für zumutbare Lastgewichte, die ein gesunder Durchschnittsmensch gelegentlich (sprich 2-mal pro Stunde) heben kann, ohne ein Risiko einzugehen.

Età	Männer / Uomini	Frauen / Donne	Alter
16 – 18 anni	19 kg	12 kg	16 – 18 Jahre
18 – 20 anni	23 kg	14 kg	18 – 20 Jahre
20 – 35 anni	25 kg	15 kg	20 – 35 Jahre
35 – 50 anni	21 kg	13 kg	35 – 50 Jahre
Über 50 anni	16 kg	10 kg	Über 50 Jahre

Controlli sanitari Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Tale sorveglianza comprende accertamenti preventivi per valutare l'eventuale presenza di controindicazioni al lavoro specifico.

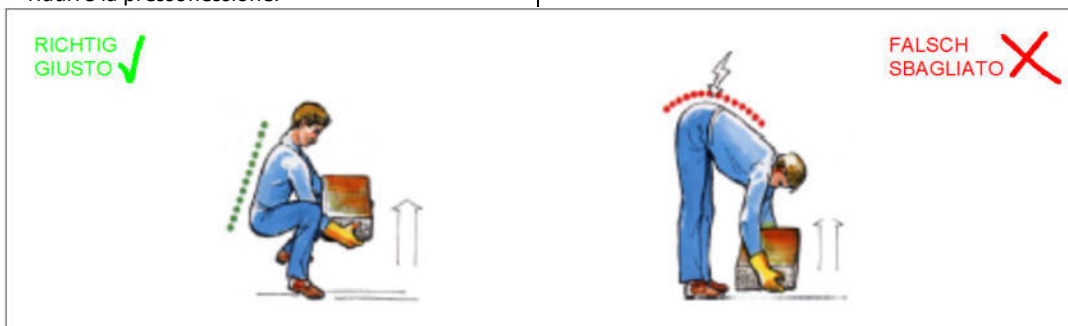
Der Arbeitgeber unterzieht die Arbeiter, die Lasten von Hand bewegen, einer Gesundheitsüberwachung. Diese Überwachung umfasst vorausgehende Eignungsprüfungen zur Feststellung von Gegenanzeigen gegen die betreffende Arbeit.

Occorre tener presente di alcuni accorgimenti nella movimentazione dei carichi:

- Indossare sempre le scarpe antinfortunistiche;
- Nel sollevamento da terra flettere le ginocchia e non la schiena per ridurre la sollecitazione alle vertebre;
- Tenere la base di appoggio larga per favorire l'equilibrio;
- Tenere il carico il più possibile vicino al corpo per ridurre la pressoflessione.

Einige grundlegende Regeln zum Bewegung von Lasten:

- Tragen von Sicherheitsschuhen
- Beim Heben von Lasten vom Boden in die Knie gehen und nicht den Rücken biegen um die Beanspruchung der Rückenwirbel zu minimieren
- Eine breite Haltung erhöht das Gleichgewicht
- Die Last möglich Nahe am Körper halten



Nello spostare un carico, qualunque siano il peso e la dimensione:

- Evitare di ruotare solo il tronco;
- Spostare, invece, tutto il corpo, utilizzando i piedi e le gambe.

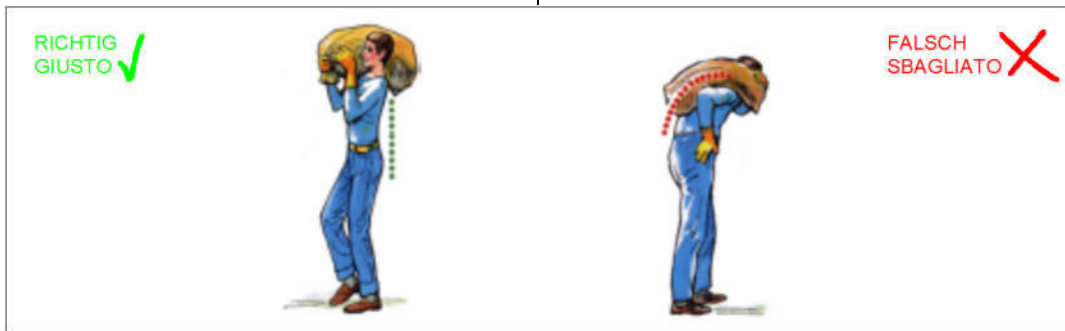
Bei Bewegung von Lasten

- Eine alleinige Drehung des Rumpfes vermeiden
- Stattdessen den gesamten Körper drehen unter Verwendung der Füße.



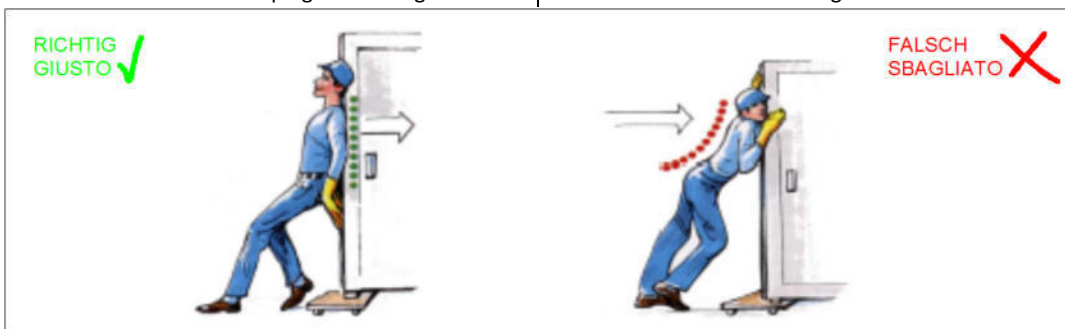
Nel caso di spostamenti a spalla, essi devono essere effettuati tenendo il corpo in posizione eretta, senza incurvare la schiena:

Beim Transport von Lasten auf der Schulter, den Körper in einer aufrechten Position halten ohne den Rücken zu beugen.



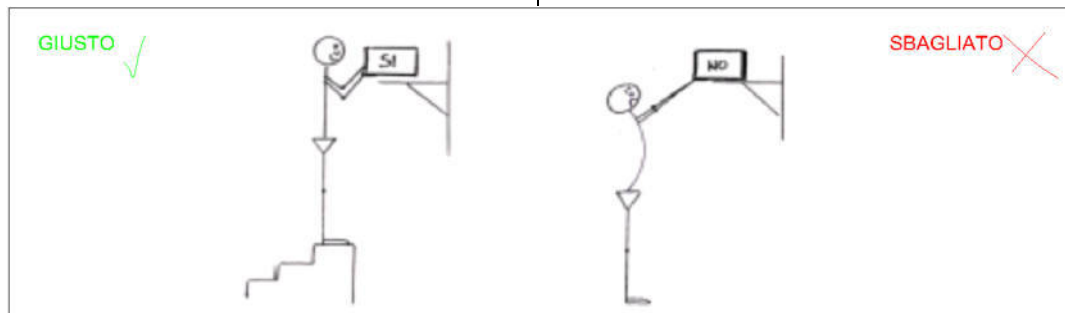
Per lo spostamento dei carichi ingombranti non curvarsi mai in avanti o indietro, ma appoggiare la schiena in modo verticale e spingere con le gambe:

Bei Bewegung von sperrigen Lasten sich nicht nach vorne oder nach hinten biegen, stattdessen den Rücken in aufrechter Haltung abstützen und mit den



Per porre o prelevare oggetti posti su piani alti, evitare di inarcare troppo la schiena. Se possibile, usare una scala o altri ausili che offrano appoggi sicuri:

Beim Absetzen oder Ablegen von Gegenständen in großer Höhe, eine übermäßige Streckung des Rücken vermeiden. Falls möglich soll eine Erhöhung oder eine andere sichere Hilfe verwendet werden.



Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.3 Rimozione elementi in amianto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Inalazione da parte degli addetti di fibre di amianto con danni per la salute manifestabili a distanza di molti anni dalla prima esposizione: asbestosi, mesotelioma, altre neoplasie, esposizione dei lavoratori a fibre aerodisperse di amianto presenti in manufatti deteriorati (coperture, coibentazioni).

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Dal 1994, nel settore delle costruzioni non è più permessa la manipolazione di prodotti contenenti amianto; con la valutazione del rischio legiferata a partire dal 1986.

Si è quindi rivelato necessario rimuovere elementi dell'edificio contenenti amianto; generalmente si tratta di pannelli o prodotti finiti, i quali sono dannosi per la salute umana.

Per la rimozione di elementi contenenti amianto, è necessario che vengano prese alcune particolari precauzioni per la sicurezza dei lavoratori e di tutte le persone che possono entrare in contatto con questa sostanza. La ditta incaricata per l'esecuzione dei lavori per la demolizione e la rimozione dei materiali contenenti amianto deve preparare un piano di lavoro in cui le informazioni relative alla società stessa, le caratteristiche dell'edificio, la procedura esatta per la rimozione di materiali, imballaggio e smaltimento* sono prescritti (vedi testo unico: decreto legislativo 9 aprile 2008, n° 81 in particolare l'art.256).

* Va notato che il piano di lavoro deve essere presentato, per le autorità di vigilanza della provincia, cioè per l'ufficio Aria e Rumore, il servizio a livello nazionale per la medicina del lavoro e per l'ufficio di gestione dei rifiuti, almeno 30 giorni prima dell'inizio del lavoro.

Gli elementi contenenti amianto che sono stati rimossi dagli edifici, vengono depositati solo per il tempo necessario in spazi confinati; devono essere ricoperti con fogli di polietilene e contrassegnati come segue:

- L'etichetta deve essere alta almeno 5 cm e simile a questa:
 - la lettera "a" bianca su fondo nero;
 - testo bianco e / o nero su sfondo rosso.

Manufatti in cemento-amianto sono pericolosi per l'uomo e gli animali solo quando vengono tagliati o perforati, perchè in questi casi, si staccano le particelle di amianto e possono essere assorbite attraverso le vie respiratorie del corpo.

Elenco dei professionisti per lo smaltimento di sostanze pericolose:

<http://www.albogestoririfiuti.it/>

A.3 Entfernen von Elementen in Asbest

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Inhalation von Asbestfasern, Asbestose, Mesotheliom, sonstige Neoplasien, Aussetzung der Arbeiter bei in der Luft gelösten Asbestfasern, die in verrotteten Produkten enthalten sind (Abdeckungen, Dämmungen).

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Seit 1994 ist im Bausektor der Umgang mit asbesthaltigen Produkten nicht mehr zulässig; auf die Gefahr weisen auch andere Gesetzesbestimmungen seit dem Jahr 1986 hin.

Es hat sich deshalb als notwendig erwiesen, bei Um- oder Abbrucharbeiten die asbesthaltigen Gebäudeteile zu entfernen; allgemein sind das Platten oder Fertigteile, welche für die Gesundheit des Menschen schädlich sind.

Bei der Entfernung von asbesthaltigen Platten und Fertigteilen ist es notwendig, dass einige besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Sicherheit der Arbeiter und aller Personen, die in Kontakt mit dieser Substanz kommen können, getroffen werden. Das mit der Ausführung der Arbeiten für den Abriss und den Abtransport der asbesthaltigen Materialien beauftragte Unternehmen muss einen Arbeitsplan erstellen, in dem die Informationen über das Unternehmen selbst, die Charakteristika des Gebäudes, die genaue Vorgangsweise beim Abtransport der Materialien, der Verpackung und der Entsorgung* enthalten sind (siehe Einheitstext zum Arbeitsschutz: Gesetzesvertretende Dekret vom 9. April 2008, Nr. 81 im besonderen Art. 256).

* Es wird darauf hingewiesen, dass der Arbeitsplan an die Überwachungsbehörden der Provinz, d. h. an das Amt für Luft und Lärm, an den landesweiten Dienst für Arbeitsmedizin und an das Amt für Abfallwirtschaft 30 Tage vor Beginn der Arbeiten übermittelt werden muss.

Die asbesthaltigen Fertigteile oder Platten, die aus den Gebäuden entfernt worden sind, werden nur für die notwendige Zeit in abgegrenzten Bereichen gelagert; sie müssen mit Polyethylenfolien abgedeckt und mit folgender Kennzeichnung versehen werden:

- die Etikette muß mindestens 5 cm hoch sein und folgendermaßen aussehen:
 - der Buchstabe a in weiß auf schwarzem Hintergrund;
 - weißer und/oder schwarzer Text auf rotem Hintergrund.

Zementgebundene Asbestplatten werden für Menschen und Tiere erst bei Bearbeitung dieser, durch Schneid-, Bohrarbeiten gefährlich, da sich bei diesen Fällen die Asbestpartikel lösen und so über die Atemorgane im Körper aufgenommen werden können.

Verzeichnis der Fachkräfte für die Beseitigung von gefährlichen Stoffen:

<http://www.albogestoririfiuti.it/>



Secondo l'art. 256 del TU 81/2008 la demolizione o la rimozione dell'amianto può essere effettuata soltanto da un'impresa specializza, che secondo le condizioni Art. 30, par. 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 è autorizzata.

Prima dell'inizio delle lavorazioni per la demolizione o la rimozione dell'amianto, l'impresa esecutrice deve stabilire un piano di lavoro, il quale prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori durante le operazioni e la tutela dell'ambiente esterno. Il contenuto minimo del piano di lavoro è stabilito all'art. 256, par. 4 del TU 81/2008.

Gli elementi con amianto devono essere rimossi e smaltiti secondo la legge vigente. Durante i lavori di rimozione non possono essere eseguite altre operazioni.

L'impresa esecutrice deve informare i vicini sul lavoro da svolgere così come sul piano cronologico (vedi programma di lavoro approvato).

Dispositivi di protezione individuale

- Maschera di protezione
Per la protezione respiratoria vanno adottate maschere munite di filtro P3 di tipo semimaskera o facciale completo, in relazione al potenziale livello di esposizione. E' sconsigliabile l'uso di filtranti facciali.
- Vestiti protettivi
Nelle operazioni che comportino disturbo dell'amianto devono essere adottate inoltre tute a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre.
- Occhiali di protezione
- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Lt. Art. 256 des EHT 81/2008 dürfen die Arbeiten zum Abbruch oder zur Entfernung von Asbest nur von Unternehmen vorgenommen werden, welche den Voraussetzungen lt. Art. 30, Abs. 4, des Gesetzesvertretenden Dekrets vom 5 Februar 1997, Nr. 22 entsprechen.

Vor Beginn der Arbeiten zum Abbruch oder zur Entfernung von Asbest erstellt der Arbeitgeber einen Arbeitsplan, welcher die erforderlichen Maßnahmen vorsieht, um die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz und den Schutz der äußeren Umwelt zu gewährleisten. Die Mindestinhalte des Arbeitsplans sind in Art. 256, Abs. 4 des EHT 81/2008 festgelegt.

Die Asbestelemente sind fachgerecht zu entfernen und zu entsorgen. Während der Arbeiten zur Entfernung der Asbestelemente dürfen keine anderen Gewerke am Dach oder unterhalb der Dachfläche tätig sein. Die Anrainer sind über die durchzuführenden Arbeiten zu informieren (siehe genehmigtes Arbeitsprogramm der Firma die die Entfernung durchführt).

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzmaske
Zum Schutz der Atemwege werden Masken angewendet mit Filter vom Typ P3 als Halb- und Vollmasken, je nach potentielltem Aussetzungsniveau. Die Benutzung von Gesichtsfilttern wird empfohlen.
- Schutzkleidung
Bei Arbeiten, bei denen der Asbest abgerissen wird, müssen außerdem Einweganzüge aus einem Gewebe getragen werden, das die Fasern nicht durchläßt.
- Schutzbrillen
- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.4 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti

Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinanti può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati secondo D.P.R. 177/2011 art. 2 risp. D.lgs. 81/2008

Impiegare soltanto lavoratori informati, formati e addestrati sui pericoli particolari e sulle corrispondenti misure di protezione e di salvataggio. I lavoratori devono essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale necessari

Durante tutte le fasi delle lavorazioni deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi.

Prima di disporre l'entrata di lavoratori nei luoghi di cui al punto precedente, chi sovrintende ai lavori deve assicurarsi che nell'interno non esistano gas o vapori nocivi, corrente elettrica o una temperatura dannosa e deve, qualora vi sia pericolo, disporre efficienti lavaggi, ventilazione o altre misure idonee.

Colui che sovrintende deve, inoltre, provvedere a far chiudere e bloccare le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e a fare intercettare i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti ed a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione del divieto di manovrarli.

I lavoratori che prestano la loro opera all'interno dei luoghi predetti devono essere assistiti da altro lavoratore, situato all'esterno presso l'apertura di accesso.

Nominare un incaricato per la sicurezza, il quale sia sempre in contatto con i lavoratori (contatto a vista, a voce o per mezzo di segnali) e che possa chiamare aiuto in ogni istante senza lasciare la propria postazione

Quando la presenza di gas o vapori nocivi non possa escludersi in modo assoluto o quando l'accesso al fondo dei luoghi predetti è disagiata, i lavoratori che vi entrano devono essere muniti di cintura di sicurezza con corda di adeguata lunghezza e, se necessario, di apparecchi idonei a consentire la normale respirazione.

Quando la presenza di gas, vapori o polveri infiammabili od esplosivi, oltre alle misure già indicate, si devono adottare cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o di esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi. Qualora sia necessario l'impiego di lampade, queste devono essere di sicurezza.

A.4 Arbeiten in Bereichen, die unter dem Verdacht stehen, verseucht zu sein oder in engen Räumen

Jegliche Arbeitstätigkeiten in Bereichen die unter dem Verdacht stehen, verseucht zu sein und in engen Räumen dürfen nur von laut D.P.R. 177/2011 Art. 2 bzw. D.lgs. 81/2008 befähigten Unternehmen und Selbstständigen ausgeführt werden.

Nur ausgebildete und über die besonderen Gefahren entsprechend Schutz- und Rettungsmaßnahmen unterwiesenen Mitarbeiter einsetzen.

Die Arbeiter müssen rechtzeitig e detailliert vom Arbeitgeber informiert werden.

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Während aller Arbeitsphasen müssen Arbeitsverfahren angewendet und ausgeführt werden, die eine Gefährdung ausschließen bzw. das Risiko auf ein vertretbares Minimum verringern.

Bevor die Arbeitnehmer in die im vorhergehenden Punkt angeführten Orte geschickt werden, muss sich derjenige, der den Arbeiten vorsteht, vergewissern, dass im Inneren keine gefährlichen Gase, Dämpfe, elektrischer Strom oder schädlichen Temperaturen vorkommen, und muss, falls Gefahr besteht, wirksame Waschungen, Lüftungen oder andere geeignete Maßnahmen anordnen.

Derjenige, der den Arbeiten vorsteht, muss außerdem veranlassen, dass die Ventile und die anderen Vorrichtungen der mit dem Behälter verbundenen Leitungen geschlossen und blockiert und die Rohrabschnitte mit Blindflanschen oder anderen gleichwertigen Mitteln abgesperrt werden, sowie auf den Schließ- oder Isolierungsvorrichtungen ein Hinweis mit dem Benützungsverbot angebracht wird.

Die Arbeitnehmer, die ihre Tätigkeit im Inneren der genannten Orte durchführen, müssen von einem anderen Arbeitnehmer außen an der Zutrittsöffnung unterstützt werden.

Benennung eines zuverlässigen Sicherheitspostens, der mit den Beschäftigten in Kontakt steht (Sichtverbindung, Sprechverbindung, Signalleine) und der jederzeit, ohne seinen Posten zu verlassen, Hilfe herbeiholen kann.

Wenn das Vorhandensein von gefährlichen Gasen und Dämpfen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann oder der Zugang zum Grund der genannten Orte schwierig ist, müssen die eintretenden Arbeitnehmer mit Sicherheitsgurten mit Seil in angemessener Länge und, falls notwendig, mit geeigneten Geräten, die eine normale Atmung gewährleisten, ausgestattet werden.

Falls das Vorkommen von Gasen, Dämpfen oder entflammaren oder explosiven Stäuben nicht ausgeschlossen werden kann, müssen zusätzlich zu den bereits genannten Maßnahmen auch Maßnahmen ergriffen werden, um die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion auszuschließen, z.B. durch das Vermeiden von offenen Flammen, glühenden Körpern, Geräten aus Eisen und Schuhen mit Nägeln. Ist der Einsatz von Leuchten erforderlich, müssen Sicherheitsleuchten verwendet werden.



Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Le vasche, i serbatoi ed i recipienti aperti con i bordi a livello o ad altezza inferiore a m 1,0 dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono, qualunque sia il liquido o le materie contenute, essere difese, su tutti i lati mediante parapetto di altezza non minore di m 1,0, a parete piena o con almeno due correnti. Il parapetto non è richiesto quando sui bordi delle vasche sia applicata una difesa fino a m 1,0 dal pavimento.

Quando per esigenze della lavorazione o per condizioni di impianto non sia possibile applicare il parapetto, le aperture superiori dei recipienti devono essere provviste di solide coperture o di altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro di essi.

Nei serbatoi, tini, vasche e simili che abbiano una profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di aperture di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo dei suddetti recipienti devono essere usate scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

Le tubazioni, le canalizzazioni e i recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o dell'apparecchio, devono essere provvisti di aperture di accesso aventi dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.

In locali non illuminati in modo naturale installare specifiche lampade di emergenza, eventualmente anche di tipo portatile

Beim Austritt von brennbaren oder explosiven Gasen muss für eine ausreichende Durchlüftung gesorgt werden. Auch nach der Bonifizierung ist der Einsatz von glühenden Körpern und Geräten, die Flammen oder Überhitzung erzeugen, verboten, da sie die Entzündung der Gase bewirken könnten.

Wenn der Austritt von giftigen oder erstickenden Gasen oder eine nicht einatembare Umgebungsluft festgestellt oder vermutet wird, und ausreichende Durchlüftung und vollständige Bonifizierung nicht möglich ist, müssen die Arbeiter mit angemessenen persönlichen Schutzausrüstungen für die Atemwege ausgestattet sein, sowie mit geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen, die mit einem Rettungssystem verbunden sind, das außerhalb des gefährlichen Arbeitsplatzes von einer Person, die für den Sicherheitsdienst zuständig ist, gehalten wird. Diese Person muss andauernd Kontakt zu den Arbeitern im Inneren halten und in der Lage sein, einen gefährdeten oder verletzten Arbeiter ins Freie zu ziehen.

Die offenen Wannen, Tanks und Behälter mit einem ebenerdigen oder weniger als 1,0m hohen Rand vom Fußboden oder der Arbeitsbühne aus gemessen müssen, unabhängig von der enthaltenen Flüssigkeit oder vom enthaltenen Material, auf allen Seiten mit einem mindestens 1,0m hohen Seitenschutz, vollwandig oder mit mindestens zwei Holmen, gesichert werden. Der Seitenschutz ist nicht erforderlich, wenn am Rande der Wannen ein Schutz bis 1,0m über dem Boden angebracht ist.

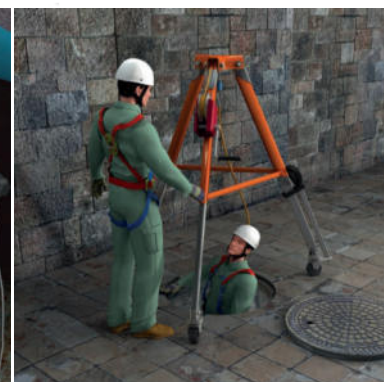
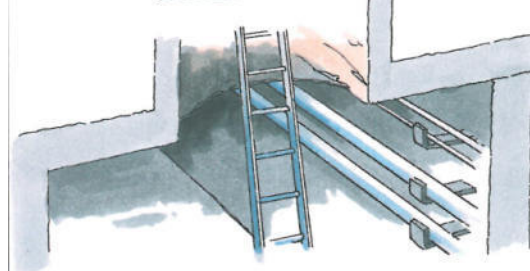
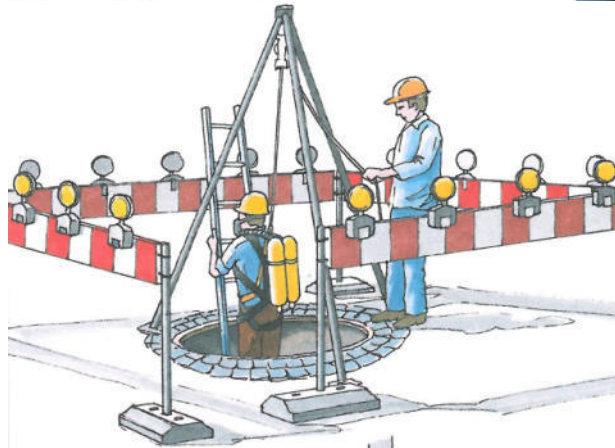
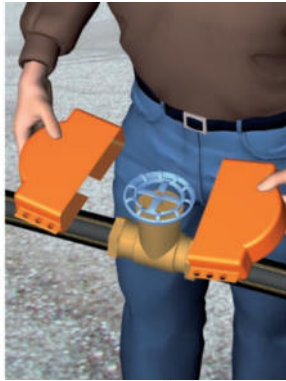
Wenn aus Gründen der Verarbeitung oder wegen des Zustandes der Anlage der Seitenschutz nicht angebracht werden kann, müssen die oberen Öffnungen der Behälter mit einer festen Abdeckung oder anderen Schutzvorrichtungen versehen werden, die ein Hineinstürzen des Arbeitnehmers in die Behälter verhindern.

In Tanks, Kesseln, Becken u.ä., die über 2 m tief sind und keinen Zugang zum Boden haben, müssen tragbare Leitern mit Standhaken verwendet werden, wenn keine Möglichkeit besteht, eine Fixleiter für den Zugang zum Boden genannter Behälter anzubringen.

Rohre, Kanalisierungen und Behälter, wie Becken, Tanks und Ähnliches, in welche die Arbeitnehmer zur Kontrolle, Reparatur, Wartung oder aus anderen Gründen in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage oder des Gerätes steigen müssen, müssen mit Eingangsöffnungen versehen sein, die groß genug sind, um eine mühelose Bergung des ohnmächtigen Arbeitnehmers zu ermöglichen.

In Räumen ohne natürlichem Licht spezifische Notlampen einbauen, eventuell auch tragbare Modelle.





A.5 Lavori di demolizione (requisiti base)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Scarse conoscenze sulle condizioni in cui si trova la costruzione da demolire nonché la scelta del metodo sbagliato comportano spesso il crollo e causano gravi incidenti (sprofondamenti, pericolo di caduta di oggetti)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I lavori di demolizione vanno eseguiti solo da personale esperto e qualificato. L'incaricato deve disporre delle attrezzature necessarie. I lavori vanno progettati dettagliatamente. L'oggetto da demolire va osservato continuamente da un supervisore che non deve lavorare contemporaneamente p.e. come conducente dell'escavatore.

- Interrompere immediatamente i lavori in caso di pericolo.
- Non demolire mai parti di una costruzione con scavi effettuati sotto il terreno o spaccature.
- Coordinare l'applicazione e la combinazione degli attrezzi.
- Tenere libero da materiale demolito le vie di circolazione e le vie di fuga, sbarrare le aree di pericolo e proteggerle tramite i segnalatori.
- Prima di condurre le macchine, p.e. gli escavatori, controllare la solidità di solai e pareti.
- Smaltire ecologicamente i rifiuti derivanti dalla demolizione.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.5 Abbruch, Grundanforderung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Unzureichende Kenntnisse vom Zustand des abzubrechenden Bauwerkes sowie Wahl der falschen Abbruchmethode führen oft zum Einsturz und verursachen schwere Unfälle (Verschüttung, Gefahr herabfallender Gegenstände)

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Abbrucharbeiten dürfen nur von erfahrenen und fachlich geeigneten Personen ausgeführt werden. Der Auftragnehmer muß über die erforderlichen Geräte und Einrichtungen verfügen. Die Durchführung der Abbrucharbeiten ist ausführlich zu planen. Das Abbruchobjekt muß durch einen Aufsichtführenden ständig beobachtet werden.

Dieser darf nicht gleichzeitig z.B. als Baggerführer tätig sein.

- Bei Gefahr sofort Arbeiten einstellen
- Bauteile niemals durch unterhöhlen oder Schlitzten zum Einsturz bringen
- Einsatz und Zusammenwirken von Geräten regeln
- Verkehrswege und Fluchtwege von Abbruchmaterialien freigehalten, Gefahrenbereiche absperren oder durch Warnposten sichern
- Beim Befahren auf Decken mit Geräten z.B. Bagger, auf Tragfähigkeit vorhandener Decken und Wände achten
- Abbruchmaterial umweltschonend entsorgen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.6 Lavori di demolizione (requisiti base)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore, lesioni per investimento da parte di automezzi, lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto o di parti murarie in demolizione, danni all'apparato muscolare ed osseo per vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico, danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Qualsiasi opera di demolizione deve essere preceduta da un'analisi tesa a verificare un'eventuale presenza di amianto.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal piano di raccolta.

I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

A.6 Vollständiger oder teilweiser Abriß eines Bauwerks

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Gefahr der Erfassung durch einen Teil der Schaufel, den Ausleger oder die Kabine für Arbeiter am Boden bei Bedienungsfehlern des Fahrers, Verletzungen durch Erfassung durch Fahrzeuge, Verletzungen durch herabfallendes Material oder Teile des abgerissenen Mauerwerks, Schäden an Muskulatur und Knochen durch Vibrationen mit hoher Frequenz durch die Benutzung des Preßlufthammers, Schäden am Atemapparat durch Inhalation von Staub und Fasern.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Allen Abrißarbeiten muß eine Analyse zur Feststellung des Vorhandenseins von Asbest vorausgehen.

Vor Beginn der Abrißarbeiten muß eine Überprüfung des Erhaltungszustands und der Stabilität der verschiedenen abzureißenden Baukörper durchgeführt werden.

Mit Bezug auf das Ergebnis dieser Überprüfung müssen die erforderlichen Verstärkungs- und Stützungsarbeiten durchgeführt werden, um während der Abrißarbeiten ein unvorhergesehenes Einstürzen zu vermeiden.

Bei den Abrißarbeiten muß mit Vorsicht und von oben nach unten vorgegangen werden; es müssen Maßnahmen ergriffen, damit die Stabilität der tragenden Bauteile oder die Verbindung zu eventuellen angrenzenden Gebäuden nicht beeinträchtigt wird, wozu wo erforderlich zuvor Stützungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Bei größeren Abrißarbeiten muss die Abfolge der Arbeiten von einem entsprechenden Programm festgelegt werden, das vom Unternehmer oder gegebenenfalls vom Arbeitsleiter unterzeichnet und für die Aufsichtsbehörde zur Verfügung gehalten werden muß.

In dem Bereich unterhalb der Abrißarbeiten ist der Aufenthalt sowie der Durchgang verboten und der Bereich muß in entsprechender Weise abgegrenzt werden.

Das Abrißmaterial darf nicht heruntergeworfen werden, sondern es muß durch entsprechende Kanäle befördert werden, deren Ende sich nicht mehr als 2 Meter oberhalb der Auffangebene befinden darf.

Diese Kanäle müssen so beschaffen sein, dass jeder Abschnitt in dem folgenden steckt; eventuelle Anschlüsse müssen in entsprechender Weise verstärkt werden.

Die obere Öffnung des Kanals muß so angebracht werden, daß nicht versehentlich Personen hineinfallen können.

Während der Durchführung der Abrißarbeiten muß die Bildung von Staub durch die Befeuchtung des Mauerwerks sowie des Abrißmaterials mit Wasser eingeschränkt werden.



L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezze sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori additivi. Nelle lavorazioni che producono vibrazioni dannose ai lavoratori devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

Per tale fase di lavoro osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Impedire altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.

Disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Der Zugang zur Auslassöffnung der Kanäle zum Verladen und Abtransportieren des angesammelten Materials darf erst gestattet werden, nachdem die Eingabe von Material von oben unterbrochen worden ist.

Vorbehaltlich der Einhaltung besonderer und lokaler Gesetze kann der Abriß von Baukörpern mit einer Höhe von nicht mehr als 5 Metern durch Ziehen oder Drücken erfolgen.

Das Ziehen oder Drücken muß stufenweise und ohne Reißen erfolgen und es darf nur auf Strukturelemente angewendet werden, die vom Rest des abzureißenden Bauwerks isoliert sind, um ein unvorhergesehenes plötzliches Einstürzen anderen Teile zu verhindern.

Außerdem müssen die für die Sicherheit der Arbeit erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen angewendet werden, das heißt: Ziehen aus einer Entfernung, die zumindest das Anderthalbfache der Höhe der abzureißenden Mauer beträgt und Entfernung der Arbeiter aus der betroffenen Zone.

Das abzureißende Bauwerk kann nur dann ausgekolkt werden, um das Fallen zu vereinfachen, wenn es in entsprechender Weise abgestützt worden ist; die anschließende Entfernung der Stütze erfolgt aus der Ferne mit Seilen.

Das Umdrücken mit Winden kann nur bei Bauwerken mit einer Höhe von bis zu 3 Metern durchgeführt werden, mit Hilfe von Hilfsstützen gegen die Rückkehr der entfernten Elemente.

Es muss in jedem Fall vermieden werden, dass das Erdreich beim Einsturz von Gebäuden erschüttert wird oder daß große Blöcke Schäden an den Gebäuden oder angrenzenden Bauwerken verursachen, die für die Arbeiter gefährlich sind. Bei den Arbeiten, die zu für die Arbeiter schädlichen Vibrationen führen, müssen die empfohlenen technischen Maßnahmen ergriffen werden, um deren Ausmaß zu reduzieren.

Bei diesen Arbeiten müssen die Ruhezeiten beachtet werden, die die lokalen Bestimmungen vorschreiben. Andere Arbeiten in der Nähe der abzureißenden Mauern verbieten.

Geeignete Mittel einsetzen, um die Vibrationen oder um die individuelle Vibrationsaussetzung zu reduzieren, indem für den Bediener die Benutzung der Geräte mit anderen Arbeiten abwechselt.

Die ordnungsgemäße Wartung der Maschinen sowie ihre strenge Überwachung stellt eine unverzichtbare Maßnahme zur Vorbeugung gegen Vibrationen dar: Die Abnutzung der Maschinen ist eine der Hauptursachen von Vibrationen; ebenso wichtig ist die Aufrechterhaltung guter mikroklimatischer Bedingungen am Arbeitsplatz, da niedrige Temperaturen eine positive Auswirkung auf Gefäßerkrankungen haben.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.7 Demolizioni artigianali / smontaggio

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Le vie di trasporto insicure, posti di lavoro con delle carenze, la mancanza di protezione contro la caduta nei bordi dei solai e nei pozzetti comportano gravi incidenti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I vani delle scale vanno tenuti in piedi più a lungo possibili e tenuti puliti da calcinacci. Le ascese non vanno collocate vicino ai posti di scarico. Non sovraccaricare coi calcinacci i solai e le pareti. Se è necessario sostenerli e controventarli. Gli scivoli chiusi vanno usati fino al punto di consegna del materiale. Vanno fissati solo a componenti edili solide.

Se si tratta di volte applicare misure particolari per deviare efficacemente le forze di spinta. Considerare il rischio di rovesciamento a causa dell'eliminazione del sovraccarico e dell'incastro nell'utilizzo delle strutture a sbalzo. Non lasciar cadere le travi e gli architravi, bensì proteggerli e sollevarli. I carichi vanno fissati prima della separazione sopra il baricentro per individuare prima il posizionamento del baricentro.

Si può camminare sopra una componente edile per l'imbracatura solo se è larga almeno 20 cm.

I collegamenti delle componenti edili vanno staccati solo quando sono assicurati contro cadute dall'alto p.e. fissandoli alle apparecchiature di sollevamento.

I tagli di sezione vanno effettuati solo da posti sicuri. Durante

l'ossitaglio controllare che non vengano messe in pericolo delle persone a causa delle scorie cadenti e controllare che non ci siano pericoli di incendio. Tenere a disposizione gli attrezzi d'antincendio.

Non usare travi, porte e scale rovesciate come posti di lavoro o per il passaggio. Non effettuare i lavori di demolizione con gli scalpelli a partire dalle scale o dai ponteggi di sollevamento. Non stare seduti senza protezione in cima ai muri.

Quando si tratta di componenti non stabili montare ulteriori passerelle per il lavoro ed il passaggio. Le aperture e i margini dei solai nonché i pozzetti vanno protetti contro le cadute applicando una protezione laterale. Si può rinunciare ai sistemi della protezione contro le cadute solo se per motivi tecnici di lavoro non è possibile applicarli e se al loro posto ci sono i mezzi di raccolta (reti di protezione, ponteggi di protezione). Solo nel caso in cui i sistemi di raccolta non sono adeguati possono essere usate le cinture di sicurezza. I sistemi di protezione vanno fissati solo a componenti o dispositivi di imbracatura solidi. Per un utente occorre una forza di spinta di 7,5 kN. Il superiore deve stabilire i dispositivi di imbracatura e provvedere affinché vengano utilizzati i sistemi di sicurezza.

A.7 Abbruch von Hand /Demontieren

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Unsichere Verkehrswege, mangelhafte Arbeitsplätze sowie fehlende Absturzsicherungen an Deckenkanten und Abwurfschächten sind oftmals Ursache schwerer Unfälle.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Treppenhäuser möglichst lange erhalten und von Bauschutt freihalten. Aufstiege nicht in die Nähe von Abwurfplätzen legen. Decken und Wände nicht durch Anhäufung von Bauschutt überlasten! Im Zweifelsfall abstützen und verstreben. Geschlossene Rutschen bis zur Übergabestelle verwenden. Sie dürfen nur an tragfähigen Bauteilen befestigt werden. Bei Gewölben besondere Maßnahmen treffen, um die Schubkräfte sicher abzuleiten. Bei Krag-Konstruktionen die Kippgefahr durch Wegfall der Auflast oder der Einspannung berücksichtigen. Stürze und Träger nicht fallen lassen, sondern sichern und abheben. Lasten vor dem Trennen oberhalb des Schwerpunktes anschlagen, um Schwerpunktlage vorher ermitteln. Bauteile dürfen zum Anschlagen nur begangen werden, wenn sie mindestens 20 cm breit sind. Verbindungen und Anschlüsse von Bauteilen erst lösen, wenn diese gegen Herabfallen gesichert sind, z.B. durch Anschlagen am Hebezeug.

Trennschnitte nur von sicheren Standplätzen ausführen. Beim

Brennschneiden darauf achten, daß Personen durch herabfallende Schlacke nicht gefährdet werden und keine Brandgefahr besteht. Feuerlöschgeräte bereithalten.

Einzelne Träger und Balken, Türblätter oder flachgelegte Leitern nicht als Arbeitsplätze oder Verkehrswege benutzen. Abbrucharbeiten (Stemmarbeiten) nicht von Leitern und Hubarbeitsbühnen ausführen.

Nicht ungesichert auf Mauerkronen arbeiten. Bei nicht trittsicheren Bauteilen zusätzlich Lauf- und Arbeitsstege montieren. Deckenöffnungen, Deckenkanten und nicht benutzte Abwurfschächte mit Absturzsicherungen versehen, z.B. Seitenschutz. Auf Absturzsicherungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und stattdessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste, Auffangnetze) vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzureichend sind, darf Anseilschutz verwendet werden.

Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageneinrichtungen befestigen. Sie müssen – bei einem Benutzer – eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5 kN aufnehmen können. Der Vorgesetzte hat die Anschlageneinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, daß die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.



Limitare la presenza di polvere con l'acqua e usare gli attrezzi di protezione respiratoria, p.e. le maschere col filtro P2. Usare la protezione per l'udito se si lavora col martello demolitore o i perforatori.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- protezione dell'udito
- cinture di sicurezza

Staubentwicklung mit Wasser einschränken oder Atemschutzgeräte benutzen, z.B. Filtermasken mit P2 Filter. Gehörschutz benutzen, wenn mit Abbruch- und Bohrhämmern gearbeitet wird.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Sicherheitsgeschirr (Anseilschutz)



A.8 Taglio alberi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Lavoratore colpito dal fusto che si spacca longitudinalmente o che precipita dopo il taglio.
Dopo il taglio il lavoratore è colpito da ramo, chioma o pezzo di albero scagliato all'indietro.
Il collega di lavoro si trova nella zona di pericolo o di caduta ed è colpito dall'albero.
Il lavoratore o il collega di lavoro è colpito mentre si cerca di atterrare l'albero rimasto impigliato.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- I lavori possono essere eseguiti solamente da una ditta specializzata, che dispone sia di personale qualificato, sia di attrezzatura adeguata al tipo di lavorazione.
- Tutte le macchine e i componenti di sicurezza devono essere marcati CE.
- I lavori vanno progettati dettagliatamente.
- Il committente deve verificare l'idoneità tecnico-professionale della ditta prima dell'inizio dei lavori.
- I lavoratori devono mantenere sempre contatto verbale tra di loro.
- Il lavoro in solitudine è vietato per tutte le attività che richiedono l'uso della motosega e per le operazioni di abbattimento. Il caposquadra è il principale responsabile della sicurezza nel taglio del legname.
- In caso di infortunio durante i lavori di abbattimento, i lavoratori della squadra devono prestare il primo soccorso direttamente sul posto. L'organizzazione dell'emergenza deve essere controllata ogni giorno, documentata per iscritto e nota a tutti. Ogni lavoratore ha con sé una tessera per i casi di emergenza.
- Prima di procedere all'abbattimento, occorre esaminare accuratamente l'albero e i dintorni. È consigliabile valutare i rischi in gruppo e decidere insieme qual è il metodo di abbattimento più sicuro. Il metodo scelto va indicato con un segno su ogni albero prima di assegnare i compiti ai singoli membri della squadra.
- Per ogni albero da abbattere, il motoseghista deve definire un punto di ritirata e indicarlo con un segno. Occorre rendere agibile il percorso verso il punto di ritirata per permettere ai lavoratori di mettersi in sicurezza senza ostacoli una volta ultimato il taglio di abbattimento.
- Dopo aver ultimato il taglio di abbattimento, il motoseghista deve:
 - mettersi rapidamente in sicurezza nel punto di ritirata
 - da lì osservare la chioma dell'albero e il corridoio di caduta
 - attendere che l'albero abbia completato l'assestamento a terra
 - tenere sott'occhio i rami che sono rimasti impigliati durante la caduta

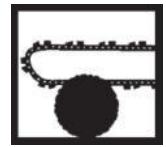
A.8 Bäume fällen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und Arbeitsbedingungen erkennbare Risiken

Arbeiter wird der durch einen Baumstamm getroffen, der sich längs spaltet oder der umstürzt.
Nach dem Umschneiden wird der Arbeiter durch Äste, Baukrone oder anderen Baumteile getroffen.
Der Arbeitskollege wird im Gefahrenbereich durch den umfallenden Baum getroffen.
Der Arbeiter oder der Arbeitskollege werden beim Versuch den nicht umgefallen Baum niederzureißen vom Baum getroffen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Die Arbeiten dürfen nur von einer dafür spezialisierten Firma ausgeführt werden, die über entsprechend ausgebildete Arbeiter und entsprechendes Gerät verfügt.
- Alle Maschinen oder Sicherheitskomponenten müssen das CE-Zeichen tragen.
- Die Durchführung der Arbeiten ist ausführlich zu planen.
- Der Bauherr muss die technische und organisatorische Eignung der Firma vor Beginn der Arbeiten überprüfen.
- Die Arbeiter müssen in ständiger Sprechverbindung untereinander stehen.
- Arbeiten mit der Motorsäge und Fällarbeiten dürfen niemals allein ausgeführt werden. Der Vorarbeiter ist der Hauptverantwortliche der Sicherheit für die Arbeiten.
- Im Falle eines Unfalles während den Fällarbeiten, müssen die anderen Arbeiter direkt vor Ort Erste Hilfe leisten. Die Notfallorganisation muss jeden Tag überprüft, schriftlich dokumentiert und allen bekanntgegeben werden. Alle Arbeiter führen einen Ausweis für den Fall eines Notfalls mit sich.
- Vor dem Fällen ist es erforderlich den Baum und die Umgebung eingehend zu überprüfen. Es ist ratsam das Risiko in einer Gruppe zu bewerten und gemeinsam über die sicherste Fälltechnik zu entscheiden. Die gewählte Methode zum Fällen des Baumes wird vor Beginn der Aufgabenzuteilung an die einzelnen Mannschaftsmitglieder mit einem Zeichen auf jedem Baum angegeben.
- Für jedem zu fällenden Baum muss der Arbeiter mit der Motorsäge einen Rückzugspunkt definieren der gekennzeichnet wird. Der Weg muss begehbar und frei von Hindernissen sein um sich in Sicherheit bringen zu können.
- Nach dem Ausführen des letzten Schnittes muss der Arbeiter mit der Motorsäge:
 - sich schnellmöglichst in Sicherheit bringen
 - die Baumkrone sowie den Fallkorridor beobachten
 - warten bis der Baum vollständig liegt
 - sich die hängen geblieben Äste bewusst halten



- Se una persona, durante le operazioni di raccolta del legname, si sente insicura o a disagio, oppure non ha capito appieno qual è il suo compito e come deve svolgerlo, oppure si accorge di un pericolo o nota che non sono state rispettate le regole di sicurezza, deve interrompere il lavoro. Anche per i professionisti la regola è FERMARSI immediatamente. In questo caso è necessario chiedere rinforzi.
- Ognuno dà il buon esempio ed è responsabile della propria sicurezza e di quella dei compagni.
- I lavori di abbattimento non devono mai essere eseguiti di fretta o sotto stress né in condizioni meteorologiche avverse.

Regole di sicurezza e comportamentali

Per impedire che i colleghi di lavoro o estranei siano colpiti dall'albero nella zona di caduta o di pericolo, l'operatore alla motosega deve far rispettare assolutamente le seguenti regole di sicurezza.

Situazione 1

L'albero

- ha un peso ripartito in modo omogeneo («caso normale») ed è sano oppure
- è inclinato nella direzione di caduta prevista.

- Wenn eine Personen während den Aufräumarbeiten sich unsicher fühlt, sich seiner Aufgabe nicht vollständig klar ist, nicht weiß wie er sich verhalten soll, nicht weiß wie er die Aufgabe auszuführen soll, Gefährdungen bemerkt und Sicherheitsregeln nicht einhalten kann muss er die Tätigkeit unterbrechen. Auch für Profis glit die Regel bei Unklarheit die Arbeiten unverzüglich einzustellen. In solchen Fällen muss um Verstärkung gefragt werden.
- Jeder geht mit gutem Beispiel voran und ist für seine eigene Sicherheit und die Sicherheit seiner Mitmenschen verantwortlich.
- Fällarbeiten dürfen niemals in Eile, unter Stress oder bei ungünstigem Wetter ausgeführt werden.

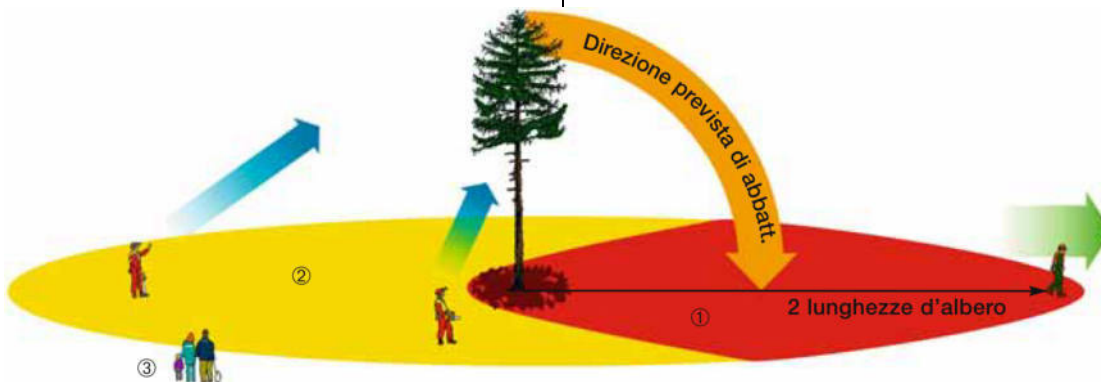
Sicherheits- und Verhaltensregeln

Um zu verhindern, dass Kollegen oder Außenstehende im Fallkorridor oder im Gefahrenbereich vom Baum getroffen werden, muss der Arbeiter mit der Motorsäge folgende Sicherheitsregeln einhalten.

Situation 1

Der Baum

- hat eine homogene Gewichtsverteilung («Normalfall») und ist gesund oder
- ist in geplanter Fallrichtung geneigt.



Il motoseghista deve

- allontanare tutte le persone dalla zona di caduta (1) prima di operare il taglio d'abbattimento
- avvisare tutte le persone che si trovano nella zona di pericolo (2) prima di operare il taglio d'abbattimento
- sorvegliare continuamente la zona di caduta e di pericolo e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

Le persone nella zona di pericolo (2)

- devono interrompere i lavori, prima che venga eseguito il taglio di abbattimento, e badare ai pericoli che possono derivare dall'operazione di taglio
- possono riprendere a lavorare solo una volta cessato il pericolo.

Gli estranei (3) vanno allontanati dai luoghi di lavoro.

Der Arbeiter mit der Motorsäge muss

- alle Personen aus dem Fallkorridor (1) entfernen bevor er mit dem Sägen beginnt.
- alle Personen im Gefahrenbereich (2) vor Ausführung des Fällschnittes darüber informieren
- kontinuierlich den Fallkorridor und den Gefahrenbereich überwachen und mit Gefahrenzeichen daraufhinweisen

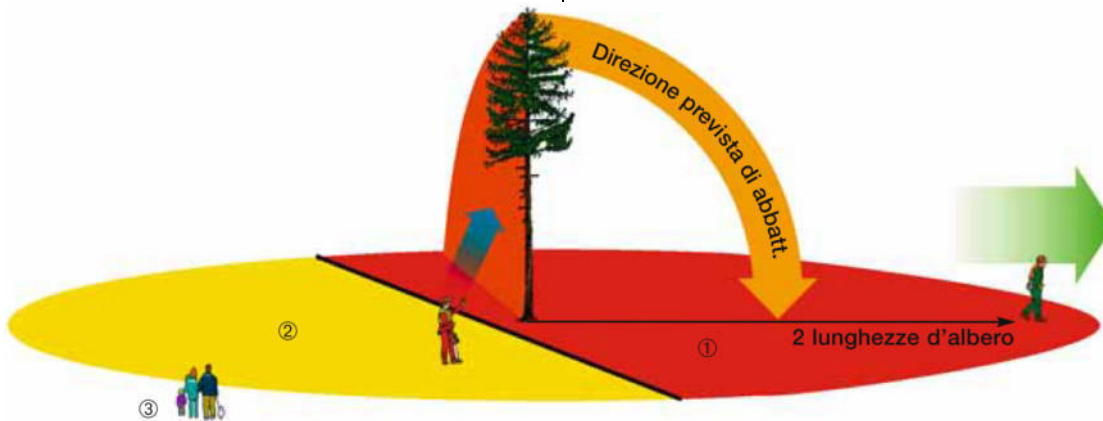
Die Personen im Gefahrenbereich (2)

- müssen vor Ausführung des Fällschnittes die Arbeit unterbrechen und Gefährdungen infolge des Fällens beachten.
- Dürfen die Arbeiten erst nach beendeter Gefährdung wiederaufnehmen

Die Außenstehenden (3) werden aus dem Arbeitsbereich entfernt.

Situazione 2

L'inclinazione naturale dell'albero diverge lateralmente dalla direzione di caduta prevista.



Il motoseghista deve

- allontanare tutte le persone che si trovano nella zona di caduta (1) prima di iniziare i lavori di abbattimento
- avvisare tutte le persone che si trovano nella zona di pericolo (2) prima di iniziare i lavori di abbattimento
- sorvegliare la zona di caduta e di pericolo e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

Le persone nella zona di pericolo (2)

- devono interrompere i lavori, prima che venga eseguito il taglio di abbattimento, e badare ai pericoli che possono derivare dall'operazione di taglio
- possono riprendere a lavorare solo una volta cessato il pericolo.

Gli estranei (3) vanno allontanati dai luoghi di lavoro.

Situation 2

Die natürliche Neigung des Baumes weicht seitlich von der geplanten Fallrichtung ab.

Der Arbeiter mit der Motorsäge muss

- alle Personen aus dem Fallkorridor (1) entfernen bevor er mit dem Sägen beginnt.
- alle Personen im Gefahrenbereich (2) vor Ausführung des Fällschnittes darüber informieren
- kontinuierlich den Fallkorridor und den Gefahrenbereich überwachen und mit Gefahrenzeichen daraufhinweisen.

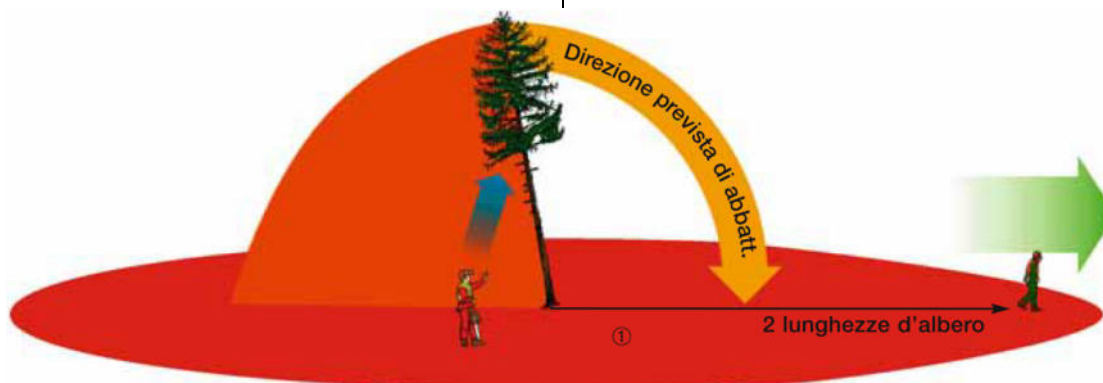
Die Personen im Gefahrenbereich (2)

- müssen vor Ausführung des Fällschnittes die Arbeit unterbrechen und Gefährdungen infolge des Fällens beachten.
- Dürfen die Arbeiten erst nach beendeter Gefährdung wiederaufnehmen

Die Außenstehenden (3) werden aus dem Arbeitsbereich entfernt.

Situazione 3

L'inclinazione naturale dell'albero è opposta alla direzione di caduta prevista.



Il motoseghista deve

- allontanare dalla zona di caduta (1) tutte le persone che non sono coinvolte nei lavori di abbattimento
- sorvegliare la zona di caduta e avvisare ripetutamente con il segnale di pericolo.

Situation 3

Die natürliche Neigung des Baumes ist entgegengesetzt der geplanten Fallrichtung.

Der Arbeiter mit der Motorsäge muss

- alle Personen aus dem Fallkorridor (1) entfernen bevor er mit dem Sägen beginnt.
- kontinuierlich den Fallkorridor und den Gefahrenbereich überwachen und mit Gefahrenzeichen daraufhinweisen.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Mascherina o reticella contro proiezione di schegge
- Cuffie antirumore
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- Tuta da lavoro con rinforzi antitaglio su addome e arti inferiori

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Schutzmaske oder Schutzvisier gegen umherfliegende Splitter
- Gehörschutz
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbekleidung mit Schnittschutz gegen Unterleib und Gliedmaßen

A.9 Trasferimento verticale/ Imbracatura di carichi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

L'imbracatura scorretta di carichi nonché le corde, le catene e i nastri di sollevamento danneggiati possono comportare gravi incidenti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Non sovraccaricare i mezzi di imbracatura (le funi, le catene, i nastri di sollevamento). Scegliere i mezzi di imbracatura a seconda delle dimensioni del carico e dell'angolo di pendenza. Il carico massimo va indicato almeno per l'angolo di pendenza massima di 60°. Nel caso di sospensioni con più corde considerare portanti solo 2 corde. Lunghi carichi a forma di asta non vanno imbracati con un unico nodo. Usare le traverse. () L'imbracatura nel condotto sospeso è possibile solo se si tratta di grossi pezzi di carico nel caso in cui non è possibile lo scivolo dei mezzi di imbracatura e lo spostamento del carico.

Non trasportare i carichi con un agganciamento sotto il nodo. Usare solo gli imbracatori forniti dei ganci di sicurezza. Eliminare subito i ganci deformati. Trasportare le piccole componenti staccate solo coi mezzi di trasporto che non vanno caricati oltre il margine. Evitare che il carico possa spostarsi applicando il gancio della gru in un punto centrale sopra il carico. Condurre le parti lunghe eventualmente con una corda. Durante il sollevamento del carico non trattenersi tra il carico e gli oggetti solidi (le pareti, gli attrezzi, le pile). Non trattenersi né passare sotto i carichi sospesi. Non sollevare i carichi più di quanto è necessario per il trasporto. Gli attrezzi a gancio vuoti e non caricati vanno fissati in alto. Depositare gli imbracatori in un posto sicuro e ordinatamente. Non distorcere i nastri, le catene e le corde; non tirarli sopra gli spigoli taglienti. Usare la protezione dei bordi o i tubi flessibili di protezione.

Staccare l'imbracatore soltanto quando il carico è stato depositato al sicuro. Non trasportare persone con il carico. La comunicazione tra il gruista e l'addetto all'imbracatura si verifica solo tramite i segni con la mano o via radiotrasmittore.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.9 Vertikaltransport, Anschlag Lasten

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Unsachgemäßes Anschlagen von Lasten sowie beschädigte Seile, Ketten und Hebebänder können schwere Unfälle zur Folge haben.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Anschlagmittel (Seile, Ketten, Hebebänder) nicht über die zulässige Belastung hinaus beanspruchen. Anschlagmittel nach Größe der Last und des Neigungswinkels auswählen. Die Tragfähigkeit muß mindestens für den max. Neigungswinkel von 60 ° angegeben werden. Bei mehrsträngigen Gehängen nur zwei Stränge als tragend annehmen. Lange stabförmige Lasten nicht in Einzelschlingen anschlagen. Traversen benutzen. Lasten im Schnürgang anschlagen. Das Anschlagen im Hängegang ist nur bei großstückigen Lasten zulässig, wenn ein Zusammenrutschen der Anschlagmittel und eine Verlagerung der Last nicht möglich ist.

Lasten nicht durch Einhaken unter die Umschnürung transportieren. Nur Anschlagmittel mit Sicherheitshaken verwenden. Aufgezogene Haken sofort aussortieren. Kleine lose Teile nur in Lastaufnahmemitteln transportieren und diese nicht über den Rand beladen. Pendeln der Last durch mittige Stellung des Krankhakens über der Last vermeiden. Lange Teile eventuell mit Lastseilen führen. Beim Anheben der Last sich nicht zwischen Last und festen Gegenständen (Wänden, Maschinen, Stapeln usw.) aufhalten. Nicht unter schwebenden Lasten hindurchgehen bzw. sich aufhalten. Lasten nicht höher heben als zur Beförderung notwendig. Leere und unbelastete Hakengeschirre hoch hängen. Anschlagmittel sicher ablegen bzw. ordentlich lagern. Seile, Ketten und Bänder nicht verknoten und verdrehen, nicht über scharfe Kanten ziehen. Kantenschoner oder Schutzschläuche verwenden. Anschlagmittel erst lösen, wenn die Last sicher abgesetzt ist. Personen nicht mit der Last befördern. Verständigung zwischen Kranführer und Anschläger nur über Handzeichen oder Sprechfunk.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.10 Vie di circolazione nei cantieri

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Le vie di circolazione collocate male e le vie di fuga ostacolate possono comportare incidenti

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Protezione rispetto al traffico pubblico

- Le vie di circolazione nei cantieri (anche nei cantieri di demolizione) vanno protetti rispetto al traffico pubblico e i terreni adiacenti, p.e. con delle recinzioni, sbarramenti, pareti d'urto; stabilire la segnaletica d'accordo con la polizia stradale locale.
- Contrassegnare gli accessi e le uscite per i veicoli dei vicini e per il traffico pubblico. Una raccomandazione: usare ingressi e uscite separati per ridurre il rischio d'incidenti.

Organizzazione delle vie di circolazione

- Sistemare le vie di circolazione in modo tale da far sì che i lavoratori si possano muovere senza rischi indipendentemente dalle condizioni del tempo.
- Le vie di circolazione devono essere più piane possibili. Evitare i punti d'inciampare
- In caso di dislivello usare scale o passerelle.
- Collocare le passerelle con la protezione laterale là dove devono essere superati gli scavi, i fossati ecc. Secondo la pendenza collocare pedane o gradini.
- Illuminare le vie di circolazione se la luce del giorno non è sufficiente.
- Tener libere le vie di circolazione e di fuga.
- Osservare nella pianificazione e nella costruzione di strade nei cantieri le distanze di sicurezza rispetto ai margini degli scavi e dei fossati.
- Tener libera la sagoma limite dei veicoli dalle condotte di
- alimentazione.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.10 Verkehrswege auf Baustellen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Schlecht angelegte Verkehrswege und verstellte Fluchtwege können zu Unfällen führen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Sicherung gegenüber dem öffentlichen Verkehr

- Verkehrswege auf Baustellen und Abbruchbaustellen gegenüber dem öffentlichen Verkehr und angrenzenden Grundstücken absichern, z.B. durch Bauzaun, Absperrungen, Prallwände, Beschilderung in Abstimmung mit der örtlichen Verkehrspolizei festlegen.
- Ein- und Ausfahrten für Anliegerfahrzeuge und für öffentlichen Verkehr kennzeichnen. Empfehlung: Getrennte Ein- und Ausfahrten wegen geringerer Unfallgefahr.

Ausführung der Verkehrswege

- Verkehrswege so herrichten, daß sich die Beschäftigten bei jeder Witterung sicher bewegen können.
- Verkehrswege möglichst eben anlegen. Stolperstellen vermeiden.
- Bei Höhenunterschieden Treppen oder Laufstege verwenden.
- Laufstege mit Seitenschutz dort anordnen, wo Baugruben, Gräben usw. überbrückt werden sollen. Je nach Neigung Trittleisten oder Stufen anordnen.
- Verkehrswege beleuchten, wenn das Tageslicht nicht ausreicht.
- Verkehrswege und Fluchtwege freihalten.
- Bei der Planung und Herstellung von Baustraßen Sicherheitsabstände zu Baugruben- und Grabenkanten einhalten.
- Lichtraumprofil für den Fahrzeugverkehr von Versorgungsleitungen freihalten.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.11 Scavi di fondazione a scarpa

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Gli scavi non sufficientemente protetti possono crollare e mettere in pericolo i lavoratori (pericolo di venir seppellito).

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Garantire la stabilità delle costruzioni adiacenti allo scavo di fondazione. Proteggere le linee di alimentazione e di scarico esistenti dai danni. Stabilire la larghezza dello scavo secondo i lavori da effettuare, la larghezza della superficie è di 0,60 m. Scarpare le pareti degli scavi a seconda del tipo di terreno e le condizioni locali. L'angolo di declivio va rispettato, altrimenti occorre presentare un certificato di stabilità del terreno. Prendere in considerazione i carichi delle gru, dei veicoli e delle macchine edili e rispettare le distanze di sicurezza (1,0m fino a 12 t, 2,0 m a partire da un peso complessivo di 12 t). Introdurre al margine superiore dello scavo una striscia di sicurezza di almeno 60 cm. Nel caso di una profondità dello scavo di > 2,0 m e di un angolo di declivio di > 60° sbarrare il margine superiore dello scavo in un'altezza di 2,0 m dall'angolo di caduta oppure applicare una protezione laterale in tre parti.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.11 Geböschte Baugrube

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

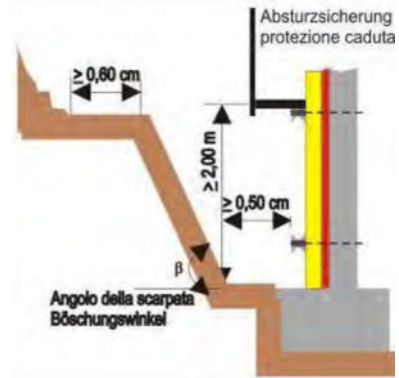
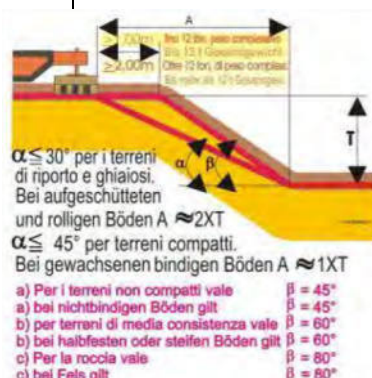
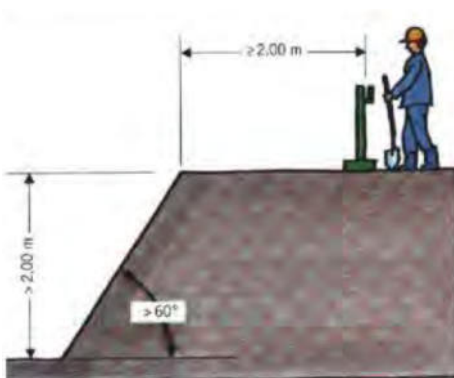
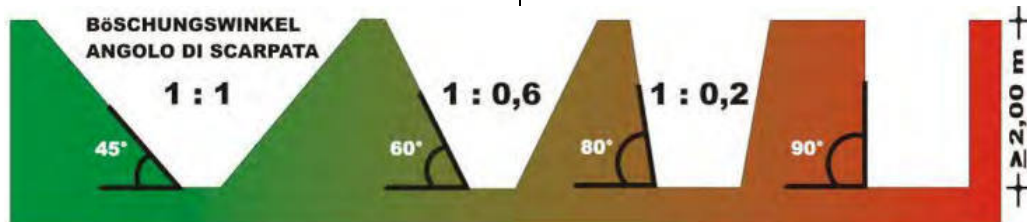
Mangelhaft gesicherte Baugruben können einstürzen und die Beschäftigten erheblich gefährden (Verschüttungsgefahr).

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Standortsicherheit der an die Baugrube angrenzenden Bauwerke gewährleisten. Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen gegen Beschädigungen sichern. Baugrubenbreite entsprechend den auszuführenden Arbeiten festlegen, Arbeitsraumbreiten > 0,60 m. Baugrubenwände der Bodenart und den örtlichen Verhältnissen entsprechend abböschsen. Böschungswinkel einhalten, sonst Standsicherheitsnachweis erbringen. Einfluß von Lasten aus Kranen, Fahrzeugen und Baumaschinen berücksichtigen und Sicherheitsabstände einhalten (> 1,0 m bis 12 t, > 2,0 m ab 12 t Gesamtgewicht). Am oberen Baugrubenrand einen mindestens 60 cm breiten Schutzstreifen freihalten. Bei Baugrubentiefen > 2,0 m und Böschungswinkel > 60° den oberen Baugrubenrand in > 2,0 m von der Absturzkante absperren oder dreiteiligen Seitenschutz anbringen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.12 Scavo a sezione aperta, rinterro e esecuzione di rilevati

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge, ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo, investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere, schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo, inalazione di polvere e gas di scarico, errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro.

Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno, rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore, errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro, schiacciamento del lavoratore nello scavo per smottamento del terreno laterale, pericolo di crollo delle strutture adiacenti la zona di scavo.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.

Prima dell'uso l'operatore deve:

- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...);
- garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;

A.12 Grabungsarbeiten sowie Ausführung von Auffüllungen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Instabilität des Geräts aufgrund einer eventuellen ausgeprägten Rutschgefahr des Erdreiches aufgrund von Regen, Kippen des Kompakt-Dumpers beim Verladen auf ein anderes Fahrzeug; unsachgemäßer Einsatz der Maschine, Erfassung der Arbeiter aufgrund falscher Manöver des Fahrers oder aufgrund einer unangemessenen Planung des Baustellenverkehrs, Quetschung des Fahrers beim Umkippen des Fahrzeugs, Inhalation von Staub und Abgasen, Fehler des Bedieners aufgrund der Monotonie und Gleichförmigkeit der Arbeit.

Rutschen in die Ausschachtung für Personen, die am Rand derselben arbeiten, aufgrund falscher Absicherung oder Abrutschen des Erdreiches, Gefahr der Erfassung durch einen Teil der Schaufel, den Ausleger oder die Kabine für Arbeiter am Boden aufgrund eines Bedienungsfehlers der Fahrers, Fehler des Bedieners aufgrund der Monotonie und Gleichförmigkeit der Arbeit, Quetschung des Arbeiters im Graben durch Abrutschen des Erdreiches, Einsturzgefahr für in der Nähe der Grabung befindliche Bauwerke.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Der Bediener der Maschine muß über eine angemessene Schulung sowie über eine ausreichende Erfahrung in der Bedienung von Erdbewegungsmaschinen verfügen.

Vor dem Einsatz muß der Bediener:

- die Strecke und die Arbeitsbereiche kontrollieren, damit die Stabilität der Maschine während der Arbeit gewährleistet ist;
- überprüfen, ob die akustische Anzeige, die Anzeige für den Rückwärtsgang und die Warndrehlampe ordnungsgemäß funktionieren;
- überprüfen, ob sich im Arbeitsbereich Stromleitungen befinden, die die Manöver behindern können;
- überprüfen, ob sich im Bereich der auszuführenden Grabungsarbeiten Leitungen (Wasser, Gas, Strom usw.) befinden, die in Betrieb sind;
- die uneingeschränkte Sicht am Fahrerplatz sicherstellen.

Während des Einsatzes der Maschine muß der Bediener:

- alle Personen aus dem Arbeitsbereich der Maschine fernhalten;
- die Arbeit der Maschine mit der Warndrehlampe anzeigen;
- die Stützfüße in den Fällen benutzen, die vom Bedienungs- und Wartungshandbuch der Maschine vorgeschrieben werden, um die Maschine in allen Arbeitsphasen stabil zu halten



- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- lasciare i mezzi con le bende abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione;
- deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;

Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.

Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisorie di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato.

Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori.

Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto.

- vietare, daß andere Personen sich an Bord der Maschine befinden;
- unterlassen, die Maschine zum Heben von Personen zu benutzen;
- die Geschwindigkeit innerhalb der für die Baustelle festgesetzten Grenzen halten und in der Nähe der Arbeitsplätze mit Schrittgeschwindigkeit fahren;
- die Lasten mit abgesenkter Schaufel transportieren und kein Material laden, aus über die Schaufel übersteht.

Nach dem Einsatz der Maschine muß der Bediener:

- das Fahrzeug mit abgesenkter Schaufel und betätigten Feststellbremsen verlassen;
- die Wartungsarbeiten unter strenger Befolgung der Anweisungen des Bedienungs- und Wartungshandbuchs durchführen;
- die Maschine so an einem sicheren Ort abstellen, daß sie nicht von unbefugten Personen benutzt werden kann;

Bei der Benutzung des Dumpers sollte eine Heizvorrichtung am Boden des Kastens eingesetzt werden, um zu verhindern, daß das transportierte Material (zum Beispiel Beton) in einem Block am Boden haftet, um Instabilität beim Kippen zu vermeiden.

Beim Einsatz von Erdbewegungsmaschine stellt die Organisation der Arbeit eine wichtige Vorbeugemaßnahme dar: Insbesondere müssen bei der Planung der Arbeiten große Konzentrationen von Maschinen auf einem begrenzten Raum vermieden werden; außerdem muß bei besonders ungünstigen Arbeitsbedingungen (hohe Temperatur im Sommer, starker Geräuschpegel durch den gleichzeitigen Einsatz mehrerer Maschinen, ausgeprägte Monotonie der Arbeit) ein Wechsel des Bedienungspersonals vorgenommen werden.

Beim Umkippen der Maschine besteht für den Bediener Quetschgefahr: Zur Reduzierung der eventuellen Folgen muß die Kabine einen robusten Rahmen aufweisen, der den erforderlichen Freiraum gewährleistet.

Falls erforderlich müssen provisorische Stützarbeiten ausgeführt oder Böschungen angelegt werden, je nach natürlichem Gefälle des Geländes und unter Berücksichtigung des Gutachtens, das von einem qualifizierten Geologen erstellt wird.

Bei Grabungsarbeiten, die mit mechanischem Gerät am Fuß der Böschung eines Auftrags vorgenommen werden, muß an der Krone sowie an der Wand kontrolliert werden, ob Material vorhanden ist, das herabfallen und die Arbeiter verletzen kann.

Wenn die Maschine vorübergehend nicht in Betrieb ist, so muß die Schaufel auf dem Boden aufgesetzt werden, um ein Herabfallen im Falle einer Funktionsstörung der Hydraulik zu verhindern. Falls die Schaufel angehoben bleibt, um die Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu ermöglichen, so muß sie in geeigneter Weise abgestützt werden.

In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della contropinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo.

Nell'operazione di rinterro è opportuno procedere per strati paralleli per non creare zone più cedevoli e non addensare terreno su murature di fresca costruzione.

In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- idonei otoprotettori.

Falls die Grabungsarbeiten durchgeführt werden, wenn Wasser vorhanden ist, so muß die Wirkung des Gegendrucks berücksichtigt werden, der auftritt, wenn die Schaufel das Wasser verläßt und die Stabilität der Maschine beeinträchtigt.

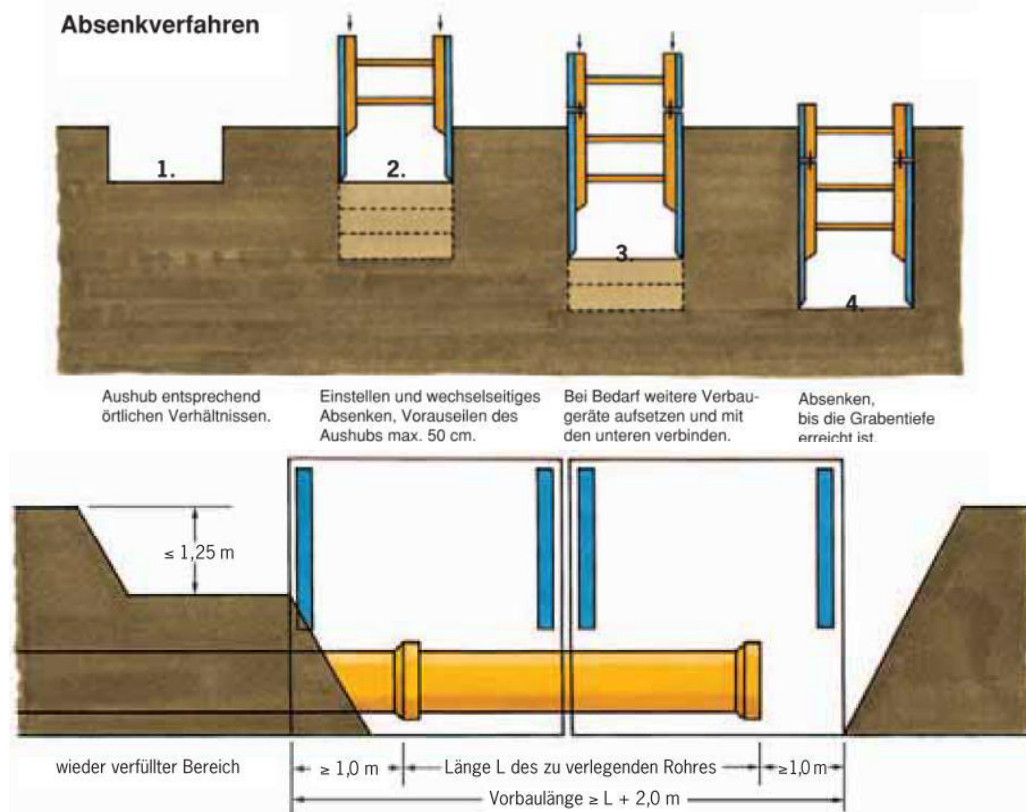
Beim Auftrag sollte mit mehreren parallelen Schichten vorgegangen werden, um nachgiebige Bereiche zu verhindern; das Erreich über dem frischen Mauerwerk nicht verdichten.

Beim Umkippen der Maschine besteht für den Bediener Quetschgefahr: Zur Reduzierung der eventuellen Folgen muß die Kabine einen robusten Rahmen aufweisen, der den erforderlichen Freiraum gewährleistet.

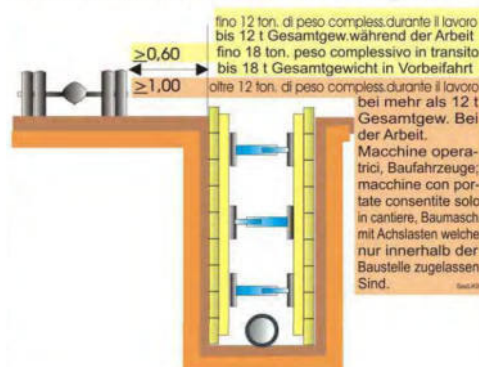
Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz

Absenkverfahren



Distanze di sicurezza da scavi protetti da casseri- Sicherheitsabstände bei verbauten Baugruben



A.13 Fossati senza casseratura di sostegno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

I fossati di condotte non scarpate oppure senza casseratura di sostegno comportano spesso il crollo delle pareti dei fossati a causa degli sprofondamenti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Verificare prima dell'inizio degli scavi se ci sono condotte messe a terra.
- Durante gli scavi vanno presi in considerazione tutti gli influssi che potrebbero pregiudicare la stabilità delle pareti del fossato. Si tratta p.e. di
 - difetti nella struttura del suolo (crepe, faglie)
 - riporti
 - abbassamenti delle falde
 - afflusso di acqua di falda
 - vibrazioni forti (traffico, lavori con i pali battuti).
- Senza una struttura di sostegno la profondità dei fossati con le pareti verticali può arrivare fino a 1,5 m se
 - la pendenza del terreno per terra non coerente è di
 - $\leq 1:10$, per terra coerente
 - $\leq 1:2$
 - viene introdotta una striscia protettiva che non viene caricata in ambedue i lati ed è di 0,60 m (1).

Per una profondità dei fossati fino a 0,80m si può rinunciare ad un lato alla striscia protettiva.
- Fossati devono essere costruiti senza casseratura in terra coerente e rigida fino a m 1,75 profondità, se
 - la pendenza del terreno è di $\leq 1:10$
 - viene introdotta una striscia protettiva che non viene caricata in ambedue i lati ed è di 0,60 m
 - le pareti del fossato vengono eseguite con una scarpata (2) o la parte della parete che si trova al di più di m 1,25 sopra il fondo verrà eseguita con una scarpata sotto $\leq 45^\circ$ (2) o verrà protetta secondo disegno (3).
- Fossati senza casseratura sopra una profondità di m 1,75 devono essere eseguiti con una scarpata dal piede del fondo. Deve essere introdotta una striscia protettiva che non viene caricata in ambedue i lati ed è di 0,60 m (4). La pendenza si regola secondo il tipo del terreno (5).
- La stabilità della scarpata è da verificare se p.es.
 - Se la scarpata è più alta di 5,0 m
 - se non possono essere rispettati gli angoli di declivio naturali
 - oppure se le condotte esistenti e gli impianti edili sono minacciati va accertata la stabilità della scarpata.

A.13 Unverbaute Gräben

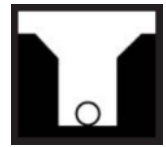
Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Nicht abgeböschte oder unverbaute Leitungsgräben führen oft zum Einsturz der Grabenwände und zu schweren Unfällen durch Verschütten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Vor Beginn der Aushubarbeiten prüfen, ob erdverlegte Leitungen vorhanden sind.
- Bei Aushubarbeiten sind alle Einflüsse zu berücksichtigen, die die Standsicherheit der Grabenwände beeinträchtigen können. Das sind z.B.
 - Störungen des Bodengefüges (Klüfte, Verwerfungen)
 - Aufschüttungen
 - Grundwasserabsenkungen
 - Zufluss von Schichtenwasser
 - starke Erschütterungen (Verkehr, Rammarbeiten).
- Gräben dürfen ohne Verbau mit senkrechten Wänden bis 1,5 m Tiefe hergestellt werden, wenn
 - die Neigung des Geländes bei nichtbindigen Böden
 - $\leq 1:10$, bei bindigen Böden
 - $\leq 1:2$ beträgt
 - beidseitig ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freigehalten wird (1).

Bei Grabentiefen bis 0,80 m kann auf einer Seite auf den Schutzstreifen verzichtet werden.
- Gräben dürfen ohne Verbau in mindestens steifen, bindigen Böden bis 1,75 m Tiefe hergestellt werden, wenn
 - die Neigung des Geländes $\leq 1:10$ beträgt
 - beidseitig ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freigehalten wird
 - die Grabenwände abgebösch werden (2) oder der mehr als 1,25 m über der Sohle liegende Bereich der Grabenwand entweder unter $\leq 45^\circ$ abgebösch (2) oder gemäß Abb. (3) gesichert wird.
- Unverbaute Gräben über 1,75 m Tiefe müssen vom Fußpunkt der Sohle abgebösch werden. Beidseitig ist ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freizuhalten (4). Der Böschungswinkel richtet sich nach der anstehenden Bodenart (5).
- Die Standsicherheit der Grabenböschungen ist nachzuweisen, wenn z. B.
 - die Böschung höher als 5,00 m ist
 - die natürlichen Böschungswinkel nicht eingehalten werden können
 - vorhandene Leitungen oder bauliche Anlagen gefährdet werden können.



- La larghezza dei fossati è da definire secondo i lavori in esecuzione e deve essere rispettata. Far attenzione alla larghezza del posto di lavoro (tabella 1 e 2).
- Se i fossati sono larghi $> 0,80$ m occorre istituire dei passaggi; devono essere larghi almeno $0,60$ m (in caso di trasporto di materiali $1,20$ m).
- Se i fossati hanno una profondità di $> 2,00$ m, i passaggi devono essere provvisti nei due lati di una protezione laterale in tre parti.
- Si deve usare scale per l'accesso, quando le profondità dei fossati sono $> 1,25$ m.
- Effettuare una protezione del traffico, se saranno eseguiti fossati nell'ambito del traffico pubblico. Accordarsi con gli uffici strade, ripartizioni infrastrutture e polizia.
- Sono da osservare le distanze di sicurezza tra spigoli di fossato e veicoli e macchine edili, sollevatori ecc (5).

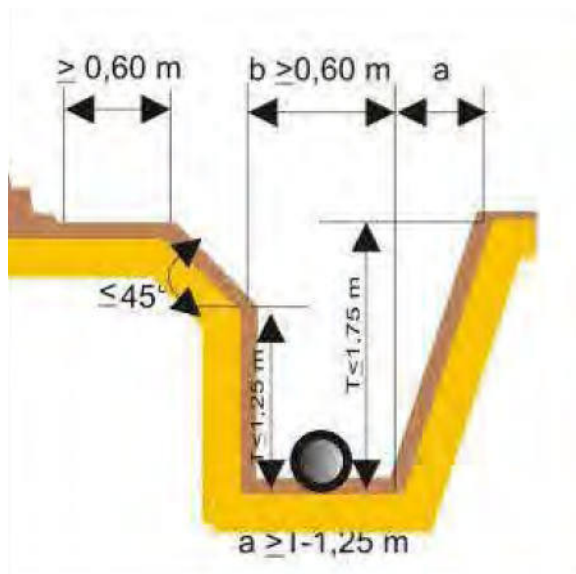
Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- Grabenbreite entsprechend der auszuführenden Arbeit festlegen und einhalten. Arbeitsraumbreiten beachten (Tabelle 1 und 2).
- Bei Gräben mit einer Breite von $> 0,80$ m sind Übergänge erforderlich; die Übergänge müssen mindestens $0,60$ m breit sein (falls auch Materialtransport $1,20$ m).
- Bei einer Grabentiefe von $> 2,00$ m müssen die Übergänge beidseitig mit dreiteiligem Seitenschutz versehen sein.
- Bei Grabentiefen $> 1,25$ m sind als Zugänge Bautreppen oder Bauleitern zu benutzen.
- Verkehrssicherung vornehmen, wenn Gräben im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs hergestellt werden. Absprache mit den zuständigen Straßenverkehrsbehörden, Tiefbauämtern und Polizeibehörden.
- Sicherheitsabstände zwischen Grabenkanten und Baufahrzeugen, Baumaschinen, Hebezeugen usw. einhalten (5).

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.14 Condotte messa a terra

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Durante le costruzioni sotto il suolo possono essere danneggiate le condotte messe a terra. I lavoratori e le costruzioni possono trovarsi in pericolo a causa dello sprigionamento di grandi quantità di energia (elettricità, gas)

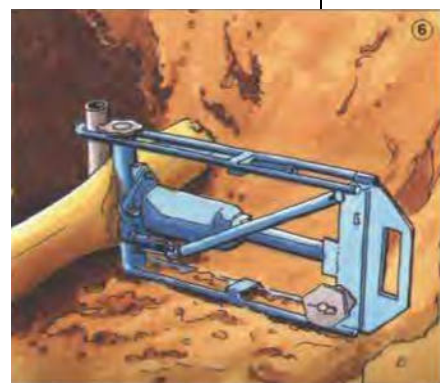
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Informarsi prima dell'inizio dei lavori sul posizionamento e la distanza di sicurezza rivolgendosi ai proprietari delle condotte, p.e. all'azienda elettrica, e avvertire le imprese e i lavoratori coinvolti. Per trovare le condotte creare dei fossati di ricerca oppure usare i localizzatori (radar). Se si presume la presenza di condotte lavorare con mezzi artigianali (pala, vange). Se si individuano condotte non-conosciute informare subito il committente, le autorità e i responsabili delle condotte e interrompere i lavori. Fare durante gli scavi attenzione alle coperture protettive e i nastri segnaletici nel suolo. Contrassegnare chiaramente il percorso esistente delle condotte e tener conto di una striscia protettiva di 1,0 m nell'asse longitudinale. Usare le macchine per gli scavi soltanto fino a una distanza massima di 50 cm dalle condotte. Scoprire le condotte con mezzi artigianali.

Tenere sempre liberi le chiusure dei tombini, le saracinesche ecc. Se si danneggia una condotta interrompere subito i lavori, sbarrare la zona a rischio e informare le autorità competenti (i responsabili delle condotte, i pompieri ecc.) Avvertire i passanti e i vicini e impedire ai non addetti al lavoro di avvicinarsi.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza



A.14 Erdverlegte Leitungen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Bei Tiefbauarbeiten können erdverlegte Leitungen beschädigt werden. Durch das Freisetzen hoher Energiemengen (Strom, Gas) können Arbeitnehmer und bauliche Anlagen gefährdet werden.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor Baubeginn Informationen über Lage und Schutzabstände von den Leitungseigentümern, z.B. Energieversorgungsunternehmen, einholen und beteiligte Mitarbeiter und Firmen informieren. Zum Auffinden von Leitungen Suchgräben herstellen oder Ortungsgeräte einsetzen. Im vermuteten Leitungsbereich in Handschachtung (Schaufel, Spaten) arbeiten. Beim Auffinden unbekannter Leitungen sofort Auftraggeber, Behörden und Leitungsbetreiber informieren und Arbeiten einstellen. Beim Aushub auf Schutzabdeckung oder Warnbänder im Boden achten. Vorhandenen Leitungsverlauf eindeutig kennzeichnen und Schutzstreifen von 1,0 m in Längsachse berücksichtigen. Maschineller Aushub nur bis maximal 50 cm Abstand zur Leitung einsetzen.

Freilegen der Leitung in Handschachtung. Vorhandene Schachtdeckel, Schieberkappen usw. stets freihalten. Beim Beschädigen einer Leitung Arbeiten sofort einstellen, den Gefahrenbereich absperren und zuständige Stellen (Leitungsbetreiber, Feuerwehr usw.) informieren. Passanten, Anwohner warnen und unbefugte Personen fernhalten.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.15 Opere in calcestruzzo e in cemento armato

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Pericolo di caduta durante il getto del calcestruzzo sulle pareti e i muri oppure durante i lavori di armatura.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Per il getto di calcestruzzo vanno utilizzati i ponteggi adatti che dispongono di una protezione laterale in tre parti e che abbiano la stabilità necessaria. Durante il getto è vietato salire sugli elementi dei casseri e trattenerli sui pannelli che sono collegati con le ancore. È vietato l'uso di scale di appoggio costruite dai lavoratori, p.e. con le assi attaccate ai staggi con i chiodi. Durante l'uso, la scala di appoggio dev'essere talmente stabilizzata che possono essere evitati scivoli pericolosi o forti oscillazioni, altrimenti va tenuta il piede da una seconda persona. Non continuare ad usare le scale danneggiate coi pioli rotti o altre irregolarità. La scala deve superare l'ultima alzata di almeno 1,0 m, non deve avere tratti scivolosi e dev'essere fissata in modo tale da non rovesciarsi. Dopo il montaggio dei casseri e ancora prima del posare (tegole, acciaio di armatura) e il getto del calcestruzzo del solaio occorre accertarsi che i margini dei solai siano forniti di una protezione laterale, a meno che non sia a disposizione un ponteggio per facciata. La dove manca la protezione grazie al ponteggio per facciata occorrono le passerelle e le protezioni laterali. La rimozione delle casseri e dei sostegni nel momento in cui il calcestruzzo è abbastanza solido va effettuata a tratti. Va evitata la caduta di casseri e di altre componenti in legno sulle vie di circolazione tramite sbarramenti oppure dispositivi di sicurezza idonei. Dopo il disarmo il solaio va accuratamente pulito; i pannelli devono essere puliti dai chiodi o da altre componenti che vanno depositate in appositi recipienti. Contemporaneamente al disarmo vanno protette varie aperture dei solai per evitare la caduta di persone. Nella costruzione di scale la protezione contro le cadute va effettuata ancora prima dell'armatura e la protezione laterale va ricostruita dopo il disarmo fino al montaggio delle ringhiere. Inoltre vanno delimitate le vie di accesso e di circolazione e protette da dispositivi di sicurezza (ponteggio di protezione).

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.15 Beton- und Stahlbetonarbeiten

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr während dem Betonieren von Wänden und Decken oder während Bewehrungsarbeiten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Für den Betonierungsvorgang (Gießen) sind geeignete Arbeitsbühnen mit dreiteiligem Seitenschutz vorzusehen, die eine ausreichende Stabilität aufweisen. Beim Betonieren ist das Besteigen der Schalungselemente und der Aufenthalt auf Schalungselementen, die mit Schalungsankern verbunden sind, verboten. Ebenso ist die Anwendung von selbst hergestellten Anlegeleitern auf der Baustelle, z.B. mit genagelten Brettern an den Holmen, verboten. Die Anlegeleiter muß im Gebrauch derart befestigt werden, daß ein gefährliches Ausgleiten oder starke Schwankungen vermieden werden, andernfalls ist sie von zweiter Person am Fuße zu halten. Schadhafte Leitern mit angebrochenen Sprossen oder anderen Unregelmäßigkeiten nicht mehr verwenden. Die Leiter muß mindestens 1,0 m über die Austrittsstelle hinausragen, keine rutschgefährlichen Stellen aufweisen und derart befestigt oder fixiert sein, daß sie nicht umkippt. Nachdem die Schalung aufgebaut ist, und noch vor dem Einlegen (Deckenziegel, Bewehrungsseisen) und Betonieren der Decke, ist sicherzustellen, daß die Deckenränder mit Seitenschutz versehen sind, sofern kein Fassadengerüst vorhanden ist.

An den Stellen ohne ausreichenden Schutz durch das Fassadengerüst, sind Laufstege und Seitenschutz vorzusehen. Das Entfernen von Schalung und Unterstützung ist bei ausreichender Betonfestigkeit in Abschnitten vorzusehen. Das Herunterfallen von Schalungselementen und anderer Holzteile auf Verkehrswege ist zu vermeiden, mittels Absperrungen oder durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen.

Nach dem Ausschalen ist die Decke sorgfältig zu reinigen; die Schalungselemente müssen von Nägeln oder anderen Teilen gereinigt werden, die in eigenen Behältern abzulegen sind. Gleichzeitig mit dem Ausschalen sind unterschiedliche Deckenöffnungen abzusichern, um einen Absturz von Personen zu verhindern. Absturzsicherungen sind bei der Ausführung von Stiegen noch vor dem Bewehren vorzusehen, der Seitenschutz ist nach dem Ausschalen wiederherzustellen, und bis zum Anbringen des Stiegenengeländers vorzuhalten. Im Übrigen sind die Zugangs- und Verkehrswege abzugrenzen und durch Schutzeinrichtungen (Schutzgerüst) abzusichern.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.16 Disarmo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Crollo della struttura per prematuro disarmo: rischio di seppellimento degli operatori sottostanti, caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti, caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della cassetta, punture agli arti provocate dai chiodi durante la rimozione del legname.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione e senza il consenso del Direttore dei Lavori.

A livello indicativo si possono indicare i seguenti tempi minimi per la rimozione dei casseri, tenendo presente che le giornate di gelo non vanno computate:

- per le sponde delle casseforti delle travi almeno tre giorni dal getto;
- per le solette di modesta luce almeno 10 giorni;
- per travi, archi, volte almeno 24 giorni;
- per le strutture a sbalzo almeno 28 giorni;

In generale è consigliabile, per le solette e per le travi, lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo alcuni puntelli nelle zone più sollecitate.

Il disarmo deve essere effettuato con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli: tali operazioni devono avvenire sotto il controllo di un preposto che darà disposizioni di riposizionare immediatamente i dispositivi di forzamento nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

Il legname rimosso deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza

A.16 Ausschalung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Einbruch des Strukturelements aufgrund verfrühter Ausschalung: Gefahr der Verschüttung der Arbeiter, die sich darunter befinden, Herabfallen von Tafeln oder Holzteilen mit Gefahr der Verletzung von Arbeitern, die sich darunter befinden, Absturz des Arbeiters aufgrund falscher Montage oder Einbruch der Verschalung, Verletzungen der Gliedmaßen durch Nägel bei der Entfernung der Holzteile.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Ausschalung darf nicht vorgenommen werden, wenn der Beton nicht einen ausreichenden Grad an Aushärtung erreicht hat, oder ohne Zustimmung des Arbeitsleiters.

Unverbindlich können die folgenden Mindestzeiten für die Entfernung der Verschalung angegeben werden, wobei Frosttage nicht gerechnet werden:

- für die Bretter der Formen von Trägern zumindest drei Tage nach dem Gießen;
- für die dünneren Böden zumindest 10 Tage;
- für Träger, Bögen und Gewölbe zumindest 24 Tage;
- für auskragende Strukturelemente zumindest 28 Tage;

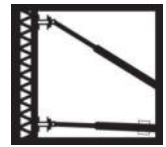
Im allgemeinen wird bei Böden und Trägern empfohlen, die Stempel an den beanspruchten Stellen nach dem Ausschalung noch einige Zeit stehen zu lassen.

Die Ausschalung muß sehr vorsichtig durchgeführt werden, wobei die Keile oder die Spannvorrichtungen der Stempel nach und nach entfernt werden: Diese Arbeiten müssen unter der Aufsicht eines Vorgesetzten durchgeführt werden, der sofort die Wiederanbringung der Stützvorrichtungen anordnet, falls Defekte oder Einbrüche auftreten.

Das entfernte Holz muß gereinigt werden; insbesondere müssen die Nägel entfernt werden; dann das Holz ordentlich stapeln

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.17 Lavori di muartura

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Sollevarre e spostare mattoni pesanti può causare danni alla colonna vertebrale e alle articolazioni. Caduta di persone o di veicoli.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I mattoni o i pacchi di mattoni il cui peso di lavorazione supera i 30 kg devono essere sistemati solo con l'aiuto di attrezzi e macchine di dislocazione. Usare se possibile superfici di lavoro spostabili con 2 piani diversi per non doversi inchinare troppo. L'altezza dei mattoni dovrebbe essere di circa 40-50 cm sopra la posizione del lavoratore. Se esiste il pericolo di caduta in un'altezza di circa 2,0 m vanno impiegate le protezioni contro le cadute (protezione laterale). Prima dell'inizio dei lavori vanno controllati i ponteggi e la protezione laterale. In molti casi i ponteggi potrebbero essere danneggiati o parzialmente rotti p.e. durante il disarmo.

- Il calpestio del ponteggio non va rimosso, anche se in quel punto i lavori sono già terminati.
- Il calpestio del ponteggio non va rimosso e usato per i cavalletti.
- Il deposito di mattoni sui ponteggi va evitato; è ammessa soltanto la quantità di mattoni che non supera la protezione inferiore. Il deposito temporaneo dei mattoni inoltre deve garantire la libertà di movimenti, necessaria per effettuare i lavori.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.17 Mauerwerksarbeiten

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Heben, Tragen und Versetzen von schweren Mauersteinen kann Gesundheitsschäden an der Wirbelsäule und an den Gelenken verursachen. Absturz von Personen und Gegenstände.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Mauersteine oder Steinpakete bei denen das Verarbeitungsgewicht mehr als 30 kg beträgt, dürfen nur mit Hilfe von Versetzungsgeräten oder Versetzungsmaschinen verarbeitet werden. Möglichst in der Höhe stufenlos verstellbare Arbeitsplätze (Gerüste) mit zwei verschiedenen Ebenen verwenden, um unnötiges Bücken zu ersparen. Die Greifhöhe der Steine sollte ca. 40 bis 50 cm über der Standhöhe des Beschäftigten liegen. Besteht Absturzgefahr mit einer Höhe von mehr als 2,0 m, so sind Absturzsicherungen (Seitenschutz) vorzusehen. Vor Beginn der Arbeiten sind Gerüste und Seitenschutz auf deren Unversehrtheit zu überprüfen. In vielen Fällen könnten Gerüste beschädigt oder teilweise abgebrochen sein /z.B. während dem Ausschalen.

- Der Gerüstbelag darf nicht entfernt werden, auch wenn an dieser Stelle die Arbeiten bereits fertiggestellt sind.
- Der Gerüstbelag darf nicht umgebaut und für Bockgerüste verwendet werden.
- Das Lagern von Ziegeln auf dem Gerüst ist zu vermeiden; zugelassen ist für den Baufortschritt nur jene Menge, die das Fußbrett nicht überragen.

Die vorübergehende Lagerung der Ziegel muß außerdem die notwendige Bewegungsfreiheit für den Baufortschritt gewährleisten.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.18 Tracce su murature e solai

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria, inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio, infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione, presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo, vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie. Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato ma la lavorazione deve essere effettuata con predisposizione di idonee opere provvisorie.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- eventualmente occhiali di protezione.

A.18 Schlitz in Mauerwerk und Decken

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturz des Arbeiters aufgrund falscher Montage oder Benutzung der provisorischen Bauwerke, Inhalation von (reizendem) Zementstaub und Siliziumkristallen (sklerogen bei Siliziumdosen von mehr als 1%) mit möglichen Gefahren für die Atemwege, Verletzungen der Augen durch Splitter und Bruchstücke während der Arbeit, Vorhandensein von Lärm, der hohe Pegel erreicht aufgrund des Einsatzes des Abrißhammers mit möglichen Gehörschäden, Vibrationen mit hoher Frequenz bei der Benutzung des pneumatischen Hammers mit möglichen Schäden der Muskulatur und der Knochen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die ordnungsgemäße Wartung der Maschinen sowie ihre strenge Überwachung stellt eine unverzichtbare Maßnahme zur Vorbeugung gegen Vibrationen dar: Die Abnutzung der Maschinen ist eine der Hauptursachen von Vibrationen; ebenso wichtig ist die Aufrechterhaltung guter mikroklimatischer Bedingungen am Arbeitsplatz, da niedrige Temperaturen eine positive Auswirkung auf Gefäßerkrankungen haben.

Bei der Ausführung von Schlitz in der Höhe keine Leitern verwenden; für die Arbeiten müssen geeignete provisorische Bauwerke errichtet werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- gegebenenfalls Schutzbrille



A.19 Travi in acciaio e travi in legno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

La caduta o il ribaltamento dei travi possono causare gravi incidenti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Un'accurata pianificazione ed organizzazione sono premesse importanti per uno svolgimento sicuro dei lavori.

Dispositivi di sollevamento:

- Osservare le istruzioni d'uso e di montaggio del produttore per le ancore ed i sistemi di trasporto.
- Usare solo dispositivi di caricamento adattate ai travi. Occorre accertare la portata.

Deposito:

- Creare depositi piani e solidi.
- Collocare il trave nel deposito provvisorio in modo tale che non possa rovesciarsi né scivolare.
- Osservare la distanza di sicurezza dalle componenti in movimento, p.e. le gru.

Montaggio:

- Nel cantiere deve esistere un'istruzione per il montaggio.
- Prendere in considerazione il cambiamento delle condizioni di stabilità durante i lavori di montaggio.
- Usare mezzi di sollevamento che abbiano una scarsa velocità di alzata e di abbassamento.
- Osservare le distanze di sicurezza dalle condotte elettriche aeree.
- Proteggere i travi prima dello smontaggio dei mezzi di caricamento in modo tale che non possano rovesciarsi, cadere oppure cambiare posizione in un altro modo.
- Verifica statica del numero dei puntelli di montaggio necessari.
- Non lavorare contemporaneamente in dei posti che si trovano uno sopra l'altro.
- Sbarrare e contrassegnare le zone a rischio che si trovano al di sotto del posto dove si effettua il montaggio.
- Portare con sé gli attrezzi e i piccoli materiali in dei contenitori.

Posti di lavoro e vie di trasporto:

- Prevedere le protezioni contro le cadute se la luce di caduta supera i 2,00 m, p.e. protezione laterale, sbarramenti.
- Sistemare la protezione laterale se possibile prima del montaggio.
- Si può rinunciare alla protezione laterale e agli sbarramenti solo se non è possibile applicarli per motivi tecnici e se al loro posto esistono i dispositivi di sicurezza (ponteggi di sicurezza, ponteggi per il montaggio di coperture, reti protettive). Si possono usare le cinture di sicurezza solo nel caso in cui i dispositivi protettivi non servono.

A.19 Stahlträger und Holzträger

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Abstürzende oder umkippende Träger können schwere Unfälle verursachen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Sorgfältige Planung und Organisation sind wichtige Voraussetzungen für einen reibungslosen und sicheren Ablauf der Arbeiten.

Lastaufnahmeeinrichtungen:

- Für Transportanker oder -systeme die Einbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers beachten.
- Nur auf die Träger abgestimmte Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden. Die Tragfähigkeit muss nachgewiesen sein.

Lagerung:

- Ebene und tragfähige Lagerplätze einrichten.
- Bei Zwischenlagerung Träger kipp- und rutschsicher absetzen.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen, z. B. zu Kranen, einhalten.

Montage:

- An der Baustelle muss eine Montageanweisung vorliegen.
- Während der Montagearbeiten wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Hebezeuge mit geringer Hub- und Senkgeschwindigkeit verwenden.
- Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Träger vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel so sichern, dass sie nicht umkippen, abstürzen oder sonst ihre Lage verändern können.
- Anzahl der erforderlichen Montagestreben statisch nachweisen.
- Nicht an übereinander liegenden Stellen gleichzeitig arbeiten.
- Gefahrenbereiche unterhalb der Montagestelle absperren und kennzeichnen.
- Werkzeuge und Kleinmaterial in Behälter mitführen.

Arbeitsplätze und Verkehrswege:

- Absturzsicherungen vorsehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00 m beträgt, z.B. Seitenschutz, Absperrungen.
- Seitenschutz möglichst vor der Montage anbringen.
- Auf Seitenschutz bzw. Absperrungen kann nur verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und statt dessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste / Dachfanggerüste / Auffangnetze) vorhanden sind. Nur wenn auch Auffangeinrichtungen unzureichend sind, darf Anseilschutz verwendet werden.



- Fissare l'attrezzatura di sicurezza solo ad elementi edili e ai dispositivi di imbracatura resistenti. Devono reggere se usati da un'unica persona una forza d'urto (impatto) di 7,5 kN.
- Il preposto deve stabilire quali sono i dispositivi di imbracatura e provvedere affinché vengano utilizzate i dispositivi di sicurezza.
- Gli elementi edili incorporati che sono usati come accessi devono essere larghi almeno 20 cm, quando si tratta di lavori di breve durata (fissaggio delle componenti edili, smontaggio dei mezzi di imbracatura). Se gli accessi non hanno questa larghezza occorre che ci siano o delle funi d'acciaio molto tese oppure dei corrimani all'altezza delle mani che permettano un sostegno sicuro.

Visite preventive:

- Per i lavori che comportano un pericolo di caduta, si raccomandano speciali visite preventive di medicina del lavoro.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlagseinrichtungen befestigen. Sie müssen – bei einem Benutzer – eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5 kN aufnehmen können.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlagseinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Bei kurzzeitigen Tätigkeiten (Festlegen der Bauteile, Lösen der Anschlagmittel) müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang benutzt werden, mindestens 20 cm breit sein. Bei schmalen Bauteilen müssen entweder straff gespannte Stahlseile oder Handläufe im Handbereich vorhanden sein, die ein sicheres Festhalten ermöglichen.

Vorsorgeuntersuchungen:

- Bei Arbeiten mit Absturzgefahr wird eine spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung empfohlen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.20 Opere di carpenteria e latoniere

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta dall'alto per perdita di equilibrio, lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Le lavorazioni effettuate in copertura devono essere garantite sia dalla sicurezza contro cadute nel vuoto sia da una resistenza sufficiente a sostenere il peso degli operai addetti e del deposito temporaneo dei materiali necessari alla lavorazione in oggetto. Se per qualunque ragione tale resistenza può non essere garantita, è necessario, prima di tutto, consolidare il piano mediante la realizzazione, ad esempio, di intavolati ulteriori sopra le orditure.

Durante tale lavorazione è necessario garantire l'incolumità dei dipendenti e dunque deve provvedere alla realizzazione di adeguate opere provvisorie. In questa particolare situazione la soluzione migliore è rappresentata dalla presenza di un ponteggio completo dal suolo fino al tetto in costruzione: se tale evenienza non è possibile su tutto o su parte del perimetro è possibile ricorrere a particolari parapetti per lavorazioni sulle coperture, costituiti da montanti prefabbricati montati sui travetti della copertura e dotati di asole per l'inserimento dei correnti e della tavola fermapiè, realizzando così un parapetto completo la cui altezza minima dev'essere in questo caso pari a 120 cm.

Nell'impossibilità di adottare dei sistemi sopra descritti può essere utilizzata la cintura di sicurezza con fune di sicurezza di tipo retrattile, regolarmente omologata secondo le norme europee. I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto: il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec. Tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio o, meglio, lasciata scorrere su una fune metallica tesa ed opportunamente vincolata sui due estremi in maniera da resistere in caso di caduta di un lavoratore: la situazione più favorevole si ha quando la linea della fune retrattile coincide con la direzione di possibile caduta del lavoratore e per garantire ciò può risultare indispensabile adottare il sistema dello scorrimento del dispositivo lungo una fune metallica tesa. Lo studio del fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione delle fasi di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune (fino a 30 metri).

Il sollevamento di coppi, embrici ed altro materiale minuto da posare in copertura deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici.

A.20 Zimmermanns- Spenglerarbeiten

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturz durch Verlust des Gleichgewichts, Verletzungen durch Herabfallen aufgrund von falschem Anschlagen, Benutzung von falschen Haken, Riß der Seile oder falsche Manöver des Kranführers.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei Abdekarbeiten muß sowohl die Sicherheit gegen Abstürze ins Leere, als auch die ausreichende Festigkeit gewährleistet werden, um das Gewicht der Arbeiter sowie das vorübergehende Ablegen von Materialien, die für die Durchführung der betreffenden Arbeiten erforderlich sind, ausreichend sind. Falls diese Festigkeit nicht gewährleistet werden kann, so muß die Ebene zuerst konsolidiert werden, zum Beispiel durch zusätzliche Tafeln auf dem Traggerüst.

Während dieser Arbeiten muß die Unversehrtheit der Beschäftigten gewährleistet werden und es müssen geeignete provisorische Einrichtungen errichtet werden. Die beste Lösung stellt in diesen Situationen ein vollständiges Gerüst vom Boden bis zum Dach dar: Falls dies nicht überall möglich ist, so können besondere Absperrungen für die Arbeiten an den Abdeckungen errichtet werden, die aus vorgefertigten Pfosten auf den Trägern der Abdeckung bestehen, die mit Ösen für das Einsetzen der Handläufe und der Fußschutzplatten versehen sind, um so eine vollständige Absperrung mit einer Mindesthöhe von 120 cm zu realisieren.

Falls die oben beschriebenen Systeme nicht angewendet werden können, so können Sicherheitsgurte mit Rückhalteseilen verwendet werden, die den Bestimmungen der europäischen Normen entsprechen. Die Vorrichtungen mit selbstaufrollendem Seil gestatten beim Absturz des Arbeiters ein progressives Sperren des Seils bis zum vollständigen Anhalten: Das Sperrsystem tritt in Funktion, wenn der Auszug 1,5 m/sek. überschreitet. Diese Vorrichtung kann mit einem Karabinerhaken an einem festen Punkt angebracht werden oder – besser – in ein gespanntes Stahlseil eingehakt werden, das an den beiden Enden so gesichert ist, daß es der Belastung durch einen Sturz des Arbeiters standhält: Die günstigste Situation ergibt sich, wenn die Linie des Rückhalteseils mit der möglichen Fallrichtungen des Arbeiters übereinstimmt, und um dies zu gewährleisten kann es erforderlich sein, das Gleitsystem der Vorrichtung entlang des gespannten Stahlseils einzurichten. Die Planung der Befestigung und die Anwendung besonderer Vorrichtungen erfordert eine Planung der Arbeitsphasen: Die Aufrollvorrichtungen werden auf dem Markt mit verschiedenen Seillängen angeboten (bis zu 30 Meter).

Das Heben von Hohlziegeln, Flachpfannen und sonstigen Kleinteilen für die Abdeckung darf ausschließlich mit Greifern oder in Metallkästen erfolgen.



Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole
- eventualmente occhiali di protezione
- cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta

Persönliche Schutzausrüstung

- Helm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle
- gegebenenfalls Schutzbrille
- Sicherheitsgeschirr mit Rückhalteseil

A.21 Isolamento termico con lana minerale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

La lavorazione con lana minerale – materiali isolanti possono creare sensibilizzazioni della pelle, degli occhi e delle vie respiratorie.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Materiali isolanti di lana minerale vengono fabbricati da fibre minerali come vetro, materiale prima di pietra o scoria. Ricevono aggiunti di resina artificiale per la stabilità di forma e piccole unità d'olio per legame di polvere. Prima dell'inizio dei lavori gli operai sono da addestrare e devono essere informati sui rischi. Materiali isolanti imballati disfare solo al posto di lavoro. Non buttare i materiali. Garantire un'aerazione sufficiente (aprire finestre e porte). Evitare di far chiasso. Tenere pulito il posto di lavoro. Non spazzare la polvere. Usare un aspirapolvere. Raccogliere ritagli, rifiuti e sacchetti di aspirapolvere in contenitori chiusi o sacchetti di plastica.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- vestiti protettivi
- occhiali
- protezione respiratoria

A.21 Wärmedämmarbeiten mit Mineralwolle

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Bei der Verarbeitung von Mineralwolle-Dämmstoffen können Haut-, Augen- und Atemwegreizungen auftreten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Mineralwolle-Dämmstoffe werden aus künstlichen Mineralfasern wie Glas, Stein- oder Schlackerohstoffen hergestellt. Sie enthalten Zusätze von Kunstharzen zur Formerhaltung sowie geringfügige Mengen Öle zur Staubbinding. Beschäftigte vor Beginn der Arbeiten über die Gefahren und möglichen Schutzmaßnahmen unterweisen. Verpackte Dämmstoffe erst am Arbeitsplatz auspacken. Material nicht werfen. Für gute Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen (Fenster und Türen öffnen). Aufwirbeln von Staub vermeiden. Arbeitsplatz sauber halten. Anfallenden Staub nicht zusammenfegen. Staubsauger verwenden. Verschnitte, Abfälle und Staubsaugerbeutel in verschließbaren Behältern oder Plastiksäcken sammeln.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzkleidung
- Augenschutz
- Atemschutz



A.22 Intonacature e altri lavori di rifinitura / lavori da pittore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

I ponteggi difettosi e la mancanza di protezioni contro la caduta possono comportare cadute con gravi conseguenze (pericolo di caduta di persone, caduta di oggetti)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I ponteggi per facciate da soli non bastano per i lavori di intonacatura e di rifinitura; occorrono altri attrezzi perché i cavalletti non sono ammessi. Questi ponteggi di lavoro devono corrispondere agli stessi requisiti che valgono per i ponteggi per facciate col calpestio prescritto e la protezione laterale.

All'interno degli edifici possono essere usati i cavalletti. Devono essere adeguati alla situazione specifica e il loro uso dev'essere limitato nel tempo (lavori di breve durata), anche quando si tratta di lavori di rifinitura.

Per l'uso dei ponteggi mobili vanno seguite le seguenti regole di sicurezza:

- L'altezza dei ponteggi non deve superare quella indicata dai produttori e non vanno usate strutture aggiuntive;
- le rotelle di guida devono essere bloccate;
- il ponteggio dev'essere completamente montato e fissato ai sostegni;
- la protezione laterale deve avere l'altezza prescritta ($\geq 1,0$ m), una protezione inferiore ed includere tutti i 4 i lati. L'ascesa al ponteggio, ai cavalletti e ai ponteggi deve aver luogo attraverso scale d'appoggio che corrispondono alle norme. La scala deve superare di almeno 1,0 m l'ultima alzata, non deve avere tratti scivolosi e dev'essere fissata in modo tale a non rovesciarsi e, se prevista al lato esterno del ponteggio, fornita di una protezione contro la caduta (protezione laterale).

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.22 Verputz, Ausbauarbeit, Maler

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Mangelhafte Gerüste und fehlende Absturzsicherungen können zu Abstürzen mit schweren Verletzungsfolgen führen (Absturzgefahr von Personen, Absturz herabfallender Gegenstände).

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Fassadengerüste allein sind nicht ausreichend für die Verputz- und Ausbauarbeiten; es werden zusätzliche Arbeitsgerüste notwendig, weil Bockgerüste nicht zulässig sind. Diese Arbeitsgerüste müssen denselben Anforderungen entsprechen, die für Fassadengerüste gelten, mit vorgeschriebenen Gerüstbelag und Seitenschutz. Im Inneren von Gebäuden können Bockgerüste verwendet werden. Die Ausführung jener muß immer der jeweiligen Situation angepaßt und die Verwendung zeitlich begrenzt sein (Arbeiten von kurzer Dauer), auch wenn es sich um Ausbauarbeiten handelt.

Bei der Verwendung von fahrbaren Arbeitsbühnen (Arbeitsgerüste) sind die Sicherheitsvorschriften einzuhalten und im besonderen:

- die Höhe der Arbeitsbühne darf laut Herstellerangaben nicht überschritten werden, ohne Verwendung jeglicher Zusatzstrukturen;
 - die Fahrrollen müssen blockiert sein;
 - das Gerüst muß vollständig montiert und an den Auflagern befestigt werden;
 - der Seitenschutz muß die vorgeschriebene Höhe ($> 1,0$ m) aufweisen, mit Fußbrett und an allen vier Seiten vorhanden sein;
- Der Aufstieg zu Arbeitsgerüste, Bockgerüste und Arbeitsbühnen muß der normgerechte Anlegeleitern erfolgen. Die Leiter muß mindestens 1,0 m über die Austrittsstelle hinausragen, keine rutschgefährlichen Stellen aufweisen und derart befestigt oder fixiert sein, daß sie nicht umkippt, und falls an der Außenseite des Gerüsts vorgesehen, mit einer Absturzsicherung (Seitenschutz) versehen sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe



A.23 Materiali di fondo, adesivi e impregnature

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Danneggiamento della pelle e di organi, allergie

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Attenzione durante il lavoro in locali ventilati male. Usare maschere di protezione. Usare attrezzatura di protezione adatta, p.e. guanti protettivi, occhiali protettivi, protezione di viso e grembiule. Specifiche visite mediche preventive sono da predisporre; p.es. durante il porto della maschera di protezione, durante l'uso di solventi e di Isocynati. Prodotti che contengono solventi usare soltanto in casi in cui è tecnicamente necessario. Possibilmente usare prodotti senza o con pochi sollevanti (dispersioni). Far attenzione ad una buona aerazione del locale. I vapori dei solventi sono più pesanti dell'aria, per questo scendono e respingono l'aria. Se non è possibile un'aerazione naturale è necessario installare un impianto di ventilazione.

Dispositivi di protezione individuale

- vengono superati i limiti "MAK"-> maschera di protezione con filtro gas (prodotti che contengono solventi)
- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.23 Grundierungsstoffe, Klebstoffe, Versiegelungen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Schädigung von Haut und Organen, Allergien

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vorsicht bei der Arbeit in schlecht gelüfteten Räumen. Atemschutz entsprechend der Betriebsanweisung verwenden. Geeignete Körperschutzmittel verwenden, z.B. Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Gesichtsschutz und Schürzen. Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen veranlassen, z.B. beim Tragen von Atemschutz, beim Umgang mit Lösemitteln und Isocynaten. Lösemittelhaltige Produkte nur dort verwenden, wo dieses technisch unbedingt erforderlich ist. Möglichst Lösemittelfreie oder lösemittelarme Produkte (Dispersionen) verwenden. Auf gute Raumbelüftung achten. Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft, sinken auf dem Boden und verdrängen die Atemluft. Sofern keine natürliche Lüftung möglich ist muß eine technische Lüftung vorhanden sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Werden die MAK-Werte überschritten Atemschutz mit Gasfilter A2 (bei lösemittelhaltigen Produkten)
- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.24 Massetto in calcestruzzo e pavimento di tipo industriale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto, danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi, elettrocuzione.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Usare andatoie regolamentari.

Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).

Se è necessario di rimuovere protezione dei vuoti su solai devono essere previsto una protezione alternativa.

Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- eventualmente occhiali di protezione

A.24 Betonestrich und Industrieböden

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Sturz durch nicht abgesicherte Öffnungen in den Wänden, die ins Freie führen, Schäden der Haut und der Atemwege durch den Zement und eventuelle Additive, Folgurationsgefahr.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Ordnungsgemäße Laufstege verwenden.

Auf elektrische Gefahren achten, insbesondere bei Arbeiten in besonders feuchten Umgebungen. Bei der Benutzung von tragbaren Werkzeugen sicherstellen, daß sie eine doppelte elektrische Isolierung aufweisen oder mit einer niedrigen Sicherheitsspannung gespeist werden (50 V).

Müssen Schutzvorrichtung vorübergehend entfernt werden ist eine alternative Sicherung vorzusehen.

Vorübergehend entfernte Schutzvorrichtungen an Öffnungen in der Decke wieder anbringen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Helm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- gegebenenfalls Schutzbrille



A.25 Pavimenti

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta dell'operatore attraverso aperture non protette su solai, danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi, elettrocuzione, effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi, tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).

Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.

In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile.; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.

In caso di utilizzo di macchina tagliapiastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto e controllare il livello dell'acqua nella vaschetta.

Alcuni prodotti utilizzati nella posa di pavimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, possono provocare dermatiti allergiche da contatto e asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- occhiali speciali
- otoprotettori per l'operatore addetto alla taglierina

A.25 Bodenbeläge

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturz des Arbeiters durch nicht abgesicherte Öffnungen in der Decke, Schäden an Haut und Atemwegen durch Zement und eventuelle Additive, Folgerungsgefahr, toxische Wirkungen durch Kleber, Schnittverletzungen bei der Benutzung von elektrischen Flexscheiben.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Schneidevorrichtung zum Schneiden von Fliesen mit besonderer Vorsicht benutzen. Bei der Benutzung von tragbaren Werkzeugen sicherstellen, daß sie eine doppelte elektrische Isolierung aufweisen oder mit einer niedrigen Sicherheitsspannung gespeist werden (50 V).

Vor Arbeitsbeginn und am Tagesende die Funktionstauglichkeit der elektrischen Anlage überprüfen, indem eine Sichtkontrolle der Unversehrtheit der Leitungen und der Anschlüsse vorgenommen wird.

Bei der Benutzung von Flexscheiben nicht in Bereichen schneiden, in denen Kabel von Elektrowerkzeugen verlaufen; das Werkzeug an beiden Griffen fest packen und eine sichere Arbeitsstellung einnehmen; die Unversehrtheit der Scheibe und des Netzkabels überprüfen.

Bei der Benutzung der Fliesenschneidemaschine vor der Benutzung die Unversehrtheit der elektrischen Anschlüsse sowie das Vorhandensein der Schutzvorrichtungen der Antriebsorgane überprüfen. Während der Arbeit den Arbeitsbereich frei von Abschnitten halten und den Wasserstand in der Schale kontrollieren.

Einige Produkte, die bei der Verlegung von Bodenbelägen verwendet werden, insbesondere aromatische Amine und alifatische Amine, können bei Kontakt allergische Hautreizungen und Bronchialasthma auslösen. Bestimmte Produkte sollten nur bei spezifischen Arbeitssituationen eingesetzt werden, insbesondere hinsichtlich der Belüftung des Arbeitsortes. Die Angaben des Herstellers immer überprüfen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Helm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Spezialbrille
- Gehörschutz für Arbeiter, die die Schneidevorrichtung bedienen.



A.26 Montaggio degli elementi in legno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Mancanza della protezione contro la caduta dall'alto per il montaggio degli elementi in legno può provocare incidenti gravi.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Una progettazione ed organizzazione accurata sono importanti per un processo di lavoro sicuro e senza difficoltà.

Deposito:

- Per un deposito intermedio, gli elementi in legno sono da deporre in modo antitraballante e antiscivolante.
- Rispettare la distanza di sicurezza ai pezzi mobili: p. e. gru.

Dispositivi di carico:

- Usare solo dispositivi di carico che sono accordati agli elementi in legno. La portata deve essere attestata.

Montaggio:

- In cantiere deve essere presente un'istruzione di montaggio la quale deve contenere informazioni di:
 - peso e deposito degli elementi
 - posizione dei punti di battuta
 - battuta degli elementi agli apparecchi di sollevamento
 - posizione di trasporto da osservare
 - costruzioni di aiuto necessarie, p.e. rinforzo, ancoraggio
 - stabilità degli elementi durante il montaggio
 - successione del montaggio
 - Gittata e portata degli apparecchi di sollevamento
 - Posti di lavoro ed accessi
 - Protezione degli operai contro caduta
 - Protezione contro oggetti in caduta
- Usare apparecchi di sollevamento con bassa velocità di sollevamento e di abbassamento.
- Osservare le distanze di sicurezza alle linee aeree.
- Controllare gli elementi in legno prima del montaggio su
- eventuali difetti che possono pregiudicare la portata.
- Battuta solo ai punti previsti.
- Elementi in legno grandi sono da accompagnare con corde.
- Proteggere gli elementi in legno così che non possono cadere, rovesciare o cambiare posto prima di levare i dispositivi di carico
- Tenere conto delle condizioni di stabilità che cambiano durante il montaggio.
- Non lavorare ai posti posizionati uno sull'altro allo stesso tempo.
- Zone pericolose sotto il posto di montaggio sono da sbarrare e segnalare.
- Attrezzi e materiali piccoli sono da portare in contenitori.

A.26 Montage Holzbauteile

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Fehlende Absturzsicherung bei der Montage von Holzbauteilen können zu schweren Unfällen führen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Sorgfältige Planung und Organisation sind wichtige Voraussetzungen für einen reibungslosen und sichern Ablauf der Arbeiten.

Lagerung:

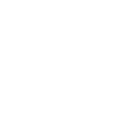
- Bei Zwischenablagerung Holzbauteile kipp- und rutsicher absetzen.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen, z.B. zu Kranen, einhalten.

Lastaufnahmeeinrichtungen:

- Nur auf das Holzbauteil abgestimmte Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden. Die Tragfähigkeit muß nachgewiesen sein.

Montage:

- An der Baustelle muß eine Montageanweisung vorliegen. Sie muß Angaben enthalten über:
 - Gewicht und Lagerung der Teile
 - Lage der Anschlagpunkte
 - Anschlagen der Teile an Hebezeuge
 - einzuhaltende Transportlage
 - erforderliche Hilfskonstruktionen, z. B. Aussteifungen, Abspannungen
 - Standsicherheit der Bauteile während der einzelnen Montagezustände
 - Reihenfolge der Montage
 - Reichweite und Tragfähigkeit der Hebezeuge
 - Arbeitsplätze und Zugänge
 - Sicherung der Beschäftigten gegen Absturz
 - Schutz vor herabfallenden Gegenständen
- Hebezeuge mit geringer Hub- und Senkgeschwindigkeit verwenden.
- Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Holzbauteile vor dem Einbau auf Mängel überprüfen, die die Tragfähigkeit beeinträchtigen können.
- Nur an vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen.
- Großflächige bzw. lange Holzbauteile mit Leitseilen führen.
- Holzbauteile vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel so sichern, daß sie nicht umkippen, abstürzen oder sonst ihre Lage verändern können.
- Während der Montagearbeiten wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Nicht an übereinanderliegenden Stellen gleichzeitig arbeiten.
- Gefahrbereiche unterhalb der Montagestelle absperren und kennzeichnen.
- Werkzeuge und Kleinmaterial in Behältern mitführen.



Posti di lavoro e traffico:

- Montaggio e fissaggio degli elementi in legno solo da posti sicuri, p.e. corpo d'opera, piattaforma di servizio sollevabile, scale meccaniche
- Prevedere protezioni contro caduta quando l'altezza di caduta sarà più di m 2,00.
- Usare un fissaggio con fune solo quando:
 - Protezioni contro caduta (parapetto laterale) non sono possibili per motivi di lavoro;
 - dispositivi di raccolta (ponti di raccolta, ossatura del tetto, rete di raccolta) sono inadatti.
 - Fissaggio dei dispositivi di sicurezza solo a costruzioni stabili risp. a costruzioni di battuta che devono essere adatte ad una forza di battuta di 7,5 kN – da un utente.
- Il capo di lavoro deve verificare la direzione di battuta e si deve occupare che verranno usati i dispositivi di sicurezza.
- Per lavori di poco tempo (fissare degli elementi d'opera, levare dei mezzi di battuta), gli elementi già montati che servono come accesso, devono avere una larghezza minima di 20 cm. Usando elementi più stretti, si deve montare corde in acciaio o corrimani che garantiscono la tenuta sicura.
- Pilastrini di parapetto da corde in acciaio e corrimani, da dove vengono fissati i dispositivi di sicurezza, devono essere adatti alla forza di battuta di 7,5 kN e deviarla agli elementi in legno.
- Applicare le corde in acciaio per tenersi e per il fissaggio dei dispositivi di sicurezza prima del montaggio.

Visita preventiva:

- Si raccomanda una visita preventiva speciale per l'esecuzione dei lavori con pericolo di caduta.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Arbeitsplätze und Verkehrswege:

- Zusammenfügen und Befestigen der Holzbauteile möglichst von sicheren Standplätzen ausführen, z. B. von Arbeitskörpern, Hubarbeitsbühnen, mechanische Leitern.
- Absturzsicherungen vorsehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00 m beträgt.
- Anseilschutz nur verwenden wenn
 - Absturzsicherungen (Seitenschutz) aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und
 - Auffangeinrichtungen (Fanggerüste, Dachfanggerüste, Auffangnetze) unzureichend sind.
 - Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageneinrichtungen befestigen. Sie müssen – bei einem Benutzer – eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5kN aufnehmen können.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageneinrichtungen festzustellen und dafür zu sorgen, daß die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Bei kurzzeitigen Tätigkeiten (Festlegen der Bauteile, Lösen der Anschlagmittel) müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang benutzt werden, mindestens 20 cm breit sein. Bei schmaleren Bauteilen müssen entweder straff gespannte Stahlseile oder Handläufe im Handbereich vorhanden sein, die ein sicheres Festhalten ermöglichen.
- Geländerpfosten von Stahlseilen und Handläufen, an denen Sicherheitsgeschirre befestigt werden, müssen die evtl. auftretende Stoßkraft von 7,5 kN aufnehmen und in die Holzbauteile ableiten können.
- Straff gespannte Stahlseile zum Festhalten und Befestigen der Sicherheitsgeschirre vor der Montage anbringen. Vorsorgeuntersuchungen:
- Bei Arbeiten mit Absturzgefahr wird eine spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung empfohlen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.27 Polvere di legno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Polveri di legno di quercia e di faggio nella fossa nasale possono provocare cancro. Polveri di legno esotico possono essere velenosi o di cattiva qualità

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Collegare macchine stazionarie all'aspiratore centrale. Per regolari lavori di carteggiatura a mano usare tavole ed aspiratore. Collegare macchine a mano con aspiratori d'industria collaudati. Controllare l'effetto degli aspiratori con misurazioni della concentrazione di polvere in aria al posto di lavoro. Tenere libero il locale di lavoro da polvere.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- protezione dell'udito
- protezione delle vie respiratorie

A.28 Applicazione della protezione per legno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Avvelenamenti, irritazioni, corrosioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Per costruzioni portanti usare solo applicazioni di protezione per legno con marchio di controllo. Per costruzioni non portanti usare applicazioni di protezione per legno con marchio di qualità RAL. A causa di pericolo della salute si deve far attenzione all'uso in vani interni. Applicazioni di protezione contro maltempo e per il raffinamento del legno devono essere senza Bozid.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- Occhiali
- protezione respiratoria

A.27 Holzstäube

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Eichen- und Buchenholzstaub in den Nasenhöhlen können Krebs erzeugen. Stäube exotischer Hölzer können giftig bzw. minderwertig sein

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Stationäre Maschinen an eine zentrale Absaugung anschließen. Für regelmäßige Handschleifarbeiten Tische und Absaugung verwenden. Handmaschinen an geprüfte Industriestaubsauger anschließen. Wirksamkeit der Absauganlagen durch Messungen der Staubkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz überprüfen. Arbeitsräume von Staubablagerungen freihalten.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Atemschutz

A.28 Aufbringen Holzschutzmittel

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Vergiftungen, Reizungen und Verätzungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Für tragende Konstruktionen nur Holzschutzmittel mit Prüfzeichen verarbeiten. Für nichttragende Konstruktionen Holzschutzmittel mit RAL-Gütezeichen verwenden. Wegen Gesundheitsgefährdung auf Anwendungsbeschränkung für Innenräume achten. Wetterschutz- und Holzveredelungsmittel sollen bozidfrei sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Augenschutz
- Atemschutz



A.29 Messa in opera delle coperture in lamiera e manto di copertura con profilato di lamiera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

La mancanza delle protezioni contro caduta per la posa in opera dei profilati di lamiera può provocare gravi incidenti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Per il trasporto, il deposito e la posa in opera sono da considerare i seguenti punti:

- La posa in opera far fare solo da personale istruito e professionale che è adatto riguardando alla salute per eseguire i lavori.
- Sbarrare e contrassegnare le zone a rischio che si trovano al di sotto del posto dove si effettua il montaggio.
- Accessi al posto di lavoro sul tetto solo via scala, torre di scale, ponteggi o scale.
- Rispettare la portata della costruzione al di sotto quando sono depositate lamiere impaccate sul tetto.
- Pacchi aperti e lamiere singole sono da proteggere contro decolli a causa di vento. Terminare i lavori quando ci sono forti venti e raffiche di vento.
- Smontaggio dei mezzi di imbracatura solo da un posto stabile (uso di una scala: altezza mass. m 7,00).

Misure di sicurezza contro la caduta dall'alto:

- Prevedere a misure di sicurezza contro caduta agli spigoli esterni degli edifici con un'altezza di caduta di > m 2,00, p.e. protezione laterale, ponteggio.
- Prevedere a dispositivi di sicurezza per una possibilità di caduta all'interno dell'edificio > m 2,00 altezza di caduta, p.e. reti protettive.
- Vie di trasporto con pericolo di caduta nell'ambito dei bordi di tetto, p.e. gronda ed aperture, sono da proteggere lateralmente o da sbarrare ad una distanza minima di m 2,00 dal punto pericoloso, p.e. con parapetto o catene; fili sventolanti sono illecite come sbarramento.
- Montare sotto le aperture di tetto, p.e. cupola di luce, misure di sicurezza e proteggerle contro caduta delle persone, p.e. con coperture sicure per camminare o costruzioni di rete.
- Usare cinture di sicurezza solo per lavori di piccola dimensione ai bordi liberi dei tetti.
- Fissare l'attrezzatura di sicurezza solo a componenti edili e ai dispositivi di imbracatura resistenti; il superiore deve stabilire quali sono i dispositivi di imbracatura.

Visite preventive:

- Per i lavori che comportano un pericolo di caduta si raccomandano speciali visite preventive di medicina del lavoro.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

A.29 Einbau der Blecheinfassungen und Dacheindeckung mit Profilblechen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Fehlende Absturzsicherungen beim Verlegen von Profilblechen sind Ursache schwerer Unfälle

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei Transport, Lagerung und Verlegung ist folgendes zu beachten:

- Verlegearbeiten nur von unterwiesenen, fachlich und gesundheitlich geeigneten Personen ausführen lassen.
- Den Gefahrenbereich unterhalb der Verlegearbeiten absperren und kennzeichnen.
- Aufstiege zum Arbeitsplatz auf dem Dach nur über Treppen, Treppentürme, Gerüste, Leitern.
- Bei der Lagerung paketerter Bleche auf dem Dach auf die Tragfähigkeit der Unterkonstruktion achten.
- Geöffnete Pakete und einzelne Bleche gegen Abheben durch Wind sichern. Bei böigem und starkem Wind die Arbeiten einstellen.
- Lösen der Anschlagmittel nur von sicherem Standplatz aus (bei Benutzung einer Leiter: max. Standhöhe 7,00 m).

Absturzsicherungen:

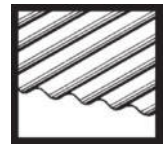
- Absturzsicherungen an Gebäudeaußenkanten bei > 2,00 m Absturzhöhe vorsehen, z. B. Seitenschutz, Standgerüst.
- Auffangeinrichtungen bei Absturzmöglichkeit ins Gebäudeinnere bei > 2,00 m Absturzhöhe vorsehen, z. B. Auffangnetze.
- Verkehrswege mit Absturzgefahr im Randbereich von Dächern, z.B. Ortgang, Traufe, und Öffnungen mit Seitenschutz sichern oder in mind. 2,00 m Abstand zur Gefahrenstelle durch Absperrung z.B. Geländer, Ketten, absperren; Flatterleinen sind als Absperrung unzulässig.
- Dachausschnitte, z. B. für Lichtkuppeln, unter Absturzsicherungen herstellen und anschließend gegen Hineinstürzen von Personen sichern, z. B. durch trittsichere Abdeckungen oder Netzkonstruktionen.
- Anseilschutz (Sicherheitsgeschirre) nur bei Arbeiten geringen Umfangs an freiliegenden Rändern von Dächern verwenden.
- Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageneinrichtungen befestigen; der Vorgesetzte hat die Anschlageneinrichtungen festzulegen.

Vorsorgeuntersuchungen:

- Bei Arbeiten mit Absturzgefahr werden spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung empfohlen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.30 Guaina bituminosa posata a caldo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta dall'alto degli operatori su superfici inclinate o da aperture non opportunamente perimetrate, ustioni per l'incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo d'uso della fiamma della caldaia, esplosione delle bombole di gas propano, lesioni alle mani da uso della taglierina, emissione di vapori durante la posa in opera con danni agli occhi ed all'apparato respiratorio, lesioni da getti e schizzi di materiale caldo e dannoso.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali di impiego.

Se nel sistema impermeabilizzante è previsto l'impiego di bitume ossidato con relativa caldaia per la sua fusione, questa dovrà essere posizionata lontana dalla zona di deposito di prodotti infiammabili: dovranno inoltre essere adottate misure idonee contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento.

Con l'eventuale uso di primer bituminosi a solvente si prescrive di attendere sempre la completa essiccazione del prodotto prima di procedere alla successiva stesura delle guaine.

Verificare prima dell'uso l'integrità delle condutture in gomma, del cannello e del dispositivo di regolazione della fiamma. Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello dove le stesse sono disposte in posizione verticale.

Per la massima sicurezza dell'operatore è opportuno l'uso di cannelli dotati di accensione piezoelettrica e di attacco girevole per evitare eventuali arrotolamenti del tubo di gomma. E' altresì opportuno che il cannello sia dotato di regolatore di pressione con valvola di sicurezza, che in caso di rottura o scoppio del tubo blocca l'uscita di gas dalla bombola. La fiamma del cannello di riscaldamento deve essere preferibilmente orientata sul supporto e non direttamente sulla membrana impermeabilizzante.

A.30 Warmanbringung von Bitumenabdichtung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturz der Arbeiter von geneigten Flächen oder durch nicht entsprechend abgesicherte Öffnungen, Verbrennungen durch Brände von entflammenden Materialien, die in der Nähe der Heizvorrichtung gelagert werden, Explosion der Propangasflaschen, Verletzungen an den Händen bei der Benutzung der Schneidvorrichtung, Freisetzung von Dämpfen bei der Verarbeitung mit Schäden an Augen und des Atemapparats, Verletzungen durch Spritzer von heißem und schädlichem Material.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei Arbeiten an Traufen, Gesimsen, an Dächern, auf Scherenbrücken oder ähnlichen, auf abzureißenden Mauern und bei vergleichbaren Arbeiten, die die Gefahr des Absturzes oder des Fallens in Hohlräume müssen die Arbeiter geeignete Sicherheitsgeschirre tragen, die an Rückhaltevorrückungen gesichert sind, falls es nicht möglich ist, entsprechende Absperrungen oder Schutzvorrichtungen zu errichten. Vor der Ausführung von Arbeiten an Dächern muß sichergestellt werden, daß diese eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um das Gewicht der Arbeiter sowie der verwendeten Materialien zu tragen.

Falls beim Abdichtungssystem die Verwendung von oxydiertem Bitumen mit entsprechender Heizvorrichtung zum Schmelzen vorgesehen ist, so muß diese weit entfernt vom Lagerbereich der entflammenden Produkte positioniert werden: Außerdem müssen geeignete Maßnahmen gegen die Gefahr des Auslaufens der heißen Masse aus den Heizgeräten ergriffen werden.

Bei der Verwendung von Bitumen-Primer auf Lösungsmittelbasis muß immer die vollständige Trocknung des Produkts abgewartet werden, bevor anschließend die Hüllen angebracht werden.

Vor der Benutzung die Unversehrtheit der Leitungen aus Gummi, des Brenners sowie der Vorrichtung zur Einstellung der Flamme kontrollieren. Die Bewegung der Flaschen auf der Baustelle muß mit einem entsprechenden Wagen erfolgen, auf dem sie in vertikaler Position angebracht werden.

Für die maximale Sicherheit des Arbeiters sollten Brenner mit piezoelektrischer Zündung und Drehanschluß versehen sein, um eventuelle Verwicklungen des Schlauches zu vermeiden. Außerdem sollte der Brenner einen Druckregler mit Sicherheitsventil aufweisen, das bei Defekten oder beim Platzen des Schlauches das Austreten von Gas verhindert. Die Flamme des Brenners muß vorzugsweise auf die Auflage und nicht direkt auf die Abdichtungsmembran gerichtet werden.



Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza
- Guanti
- occhiali di protezione
- indumenti protettivi del corpo
- L'applicazione in ambienti interni o in caso di ventilazione insufficiente dovrà avvenire con l'uso di filtrante facciale tipo A (vapori organici).

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe
- Schutzbrille
- Schutzanzug
- Bei der Anwendung in Innenräumen oder bei unzureichender Lüftung muß eine Gesichtsmaske mit Filter vom Typ A (organische Dämpfe) verwendet werden.

A.31 Primer bituminoso

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Emissione di vapori durante la posa in opera con danni agli occhi ed all'apparato respiratorio.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante sulle modalità di stoccaggio e di applicazione. In caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua fresca almeno per 10 minuti tenendo le palpebre ben aperte. Se necessario ricorrere a cure specialistiche.

In caso di fuoriuscita accidentale allontanare ogni sorgente di fiamma o scintilla ed aerare la zona: contenere ed assorbire il liquido versato con materiale assorbente inerte (sabbia). Evitare che le fuoriuscite di liquido confluiscano verso fognature o corsi d'acqua: in caso di contaminazioni informare subito l'autorità competente.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza
- Guanti
- occhiali di protezione
- indumenti protettivi del corpo
- L'applicazione in ambienti interni o in caso di ventilazione insufficiente dovrà avvenire con l'uso di filtrante facciale tipo A (vapori organici).

A.31 Bitumen-Primer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Freisetzung von Dämpfen während der Verarbeitung mit Schäden für Augen und Atemwege.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor der Benutzung der Produkte die entsprechenden, vom Hersteller gelieferten toxikologischen Datenblätter zur Lagerung und Anwendung konsultieren.

Bei Kontakt mit den Augen mit reichlich frischem Wasser zumindest 10 Minuten lang auswaschen und die Augenlider offen halten. Falls erforderlich einen Spezialisten konsultieren.

In Falle eines versehentlichen Austretens alle Flammen und Quellen von Funken entfernen und den betroffenen Bereich lüften: Die ausgelaufene Flüssigkeit mit absorbierenden Substanzen (Sand) aufnehmen. Verhindern, daß auslaufende Flüssigkeiten in die Kanalisation oder in Wasserläufe gelangen: Im Falle einer Kontamination umgehend die zuständigen Behörden informieren.

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe
- Schutzbrille
- Schutanzug
- Bei der Anwendung in Innenräumen oder bei unzureichender Lüftung muß eine Gesichtsmaske mit Filter vom Typ A (organische Dämpfe) verwendet werden.



A.32 Impermeabilizzazione con foglio di p.v.c.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta dall'alto da parte dell'operatore per incorretto montaggio delle opere provvisorie o dei sistemi di protezione, danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori di lavorazione, lesioni da getti e schizzi di materiale caldo e dannoso, lesioni alle mani da uso della taglierina.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali di impiego.

Sospendere i lavori in copertura in presenza di vento forte. Durante l'uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di sicurezza
- Guanti
- occhiali di protezione
- indumenti protettivi del corpo
- L'applicazione in ambienti interni o in caso di ventilazione insufficiente dovrà avvenire con l'uso di filtrante facciale tipo A (vapori organici).

A.32 Abdichtung mit PVC-Folie

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturz des Arbeiters aufgrund von falscher Montage der provisorischen Einrichtungen oder der Schutzsysteme, Schäden der Atemwege bei Inhalation von Verarbeitungsdämpfen, Verletzungen durch Spritzer von heißem und schädlichem Material, Verletzungen bei der Benutzung der Schneidevorrichtung.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei Arbeiten an Traufen, Gesimsen, an Dächern, auf Scherenbrücken oder ähnlichen, auf abzureißenden Mauern und bei vergleichbaren Arbeiten, die die Gefahr des Absturzes oder des Fallens in Hohlräume müssen die Arbeiter geeignete Sicherheitsgeschirre tragen, die an Rückhaltevorrichtungen gesichert sind, falls es nicht möglich ist, entsprechende Absperrungen oder Schutzvorrichtungen zu errichten. Vor der Ausführung von Arbeiten an Dächern muß sichergestellt werden, daß diese eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um das Gewicht der Arbeiter sowie der verwendeten Materialien zu tragen.

Die Abdekarbeiten bei starkem Wind unterbrechen. Bei der Verwendung von tragbaren Werkzeugen sicherstellen, daß sie eine doppelte elektrische Isolierung aufweisen oder mit einer niedrigen Sicherheitsspannung gespeist werden (50 V).

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe
- Schutzbrille
- Schutzanzug
- Bei der Anwendung in Innenräumen oder bei unzureichender Lüftung muß eine Gesichtsmaske mit Filter vom Typ A (organische Dämpfe) verwendet werden.



A.33 Trasporto e deposito vetri

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Depositare le lastre di vetro in modo che non possano cadere, ribaltarsi, scivolare o infrangersi.
- Proteggere i depositi di vetro, gli scaffali o simili dall'urto di veicoli e apparecchiature di sollevamento.

Ulteriori indicazioni per il deposito di vetro in cantiere

- Depositare le lastre di vetro su sottofondi piani, con portata sufficiente e al di fuori delle vie di transito.
- Mantenere una distanza di sicurezza da elementi mobili in zona, ad es. da gru a torre fisse o su rotaia (percorsi predefiniti)
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è consentito il deposito temporaneo di vetri ed attrezzi solo per la quantità strettamente necessaria ai lavori di montaggio. Evitare carichi concentrati.

Indicazioni per il trasporto a mano

- Per trasporti a mano utilizzare:
 - guanti con presa sicura e antitaglio o prese antisdrucciolo o antitaglio
 - protezioni per l'avambraccio (protezione per il polso)
 - protezione per i piedi
- Prediligere possibilmente mezzi di sostegno meccanici
- Prima di movimentare i vetri proteggere gli angoli inferiori da danni, ad es. con copriangoli o cuscinetti di ebanite.

Cinghie da trasporto

- Utilizzare le cinghie per il trasporto a mano delle lastre di vetro solo per brevi tratti.
- Utilizzare possibilmente cinghie incrociate, che distribuiscono meglio il carico di rispetto alle cinghie da spalla.
- Verificare la condizioni delle cinghie prima di ogni loro utilizzo.

Cinghie da trasporto

- Utilizzare i supporti solamente dopo aver verificato che la lastra di vetro sia inserita bene nel profilo (inserto di gomma)

Ventose

- Prima di utilizzare le ventose verificarne la capacità di carico.
- Verificare sempre che la gomma del disco non sia danneggiata; ev. sostituirla.
- Pulire le superfici di gomma solo con detergenti ed attrezzi consigliati dal produttore, altri detergenti potrebbero intaccare la gomma.
- Il punto in cui attaccare la ventosa deve essere pulito e asciutto.
- Utilizzare le ventose senza dispositivo di controllo "sotto vuoto" solo per lavori brevi, ad es. per alzare e posizionare la lastra.

A.33 Glaslagerung und Glastransport

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Hinweise für die Glaslagerung:

- Glasscheiben so lagern, dass sie nicht umfallen, kippen, verrutschen oder brechen können.
- Glaslager, Regale u. Ä. gegen Anprall von Fahrzeugen und Lastaufnahmemitteln schützen.

Zusätzliche Hinweise für die Glaslagerung auf der Baustelle

- Glasscheiben auf tragfähigem und ebenem Untergrund und außerhalb von Verkehrswegen lagern.
- Sicherheitsabstand gegenüber bewegten Teilen der Umgebung, z. B. ortsfesten oder spurgebundenen Turmdrehkränen, einhalten.
- Auf Arbeitsbühnen und allgemein auf Gerüsten ist die vorübergehende Lagerung von Glas und Werkzeugen nur während der Montagearbeiten erlaubt. Konzentrierte Lasten vermeiden.

Handtragegestell:

- Beim manuellen Transport Verwendung von:
 - griffigen, schnittfesten Handschuhen oder Handlappen
 - Unterarmschutz (Pulsschoner)
 - Fußschutz
- Einsatz von technischen Tragehilfen nach Möglichkeit bevorzugen
- Vor dem Stürzen der Scheiben untere Ecken gegen Beschädigungen schützen, z.B. durch Eckschuh oder Hartgummimatte.

Tragegurte:

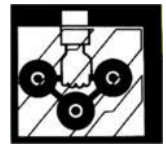
- Handtragegurte nur für kurzzeitiges Anheben von Glasscheiben verwenden.
- Möglichst Kreuzgurte benutzen. Gegenüber den Schultergurten bewirken sie eine gleichmäßigere axiale Belastung.
- Gurte vor jedem Einsatz auf Beschädigungen kontrollieren.

Hinweis für den Transport von Hand:

- Vor dem Einsatz festen Sitz der Glasscheibe im Glasaufnahmeprofil (Gummieinlage) kontrollieren

Handsaugheber:

- Vor Verwendung von Handsaughebern Tragfähigkeit kontrollieren
- Gummi der Hebersaugscheiben ständig auf Beschädigungen hin überprüfen und ggfs. auswechseln
- Zur Reinigung der Gummifläche nur vom Hersteller empfohlene Mittel verwenden. Andere Reinigungsmittel könnten evtl. den Gummi beschädigen
- Die Scheibe muss an der Ansaugstelle sauber und trocken sein.
- Handsaugheber ohne Vakuumkontrolle nur bei kurzfristigen Arbeiten einsetzen, z.B. beim Einheben und Positionieren.



Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

A.34 La perforazione e la segnatura di calcestruzzo e asfalto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

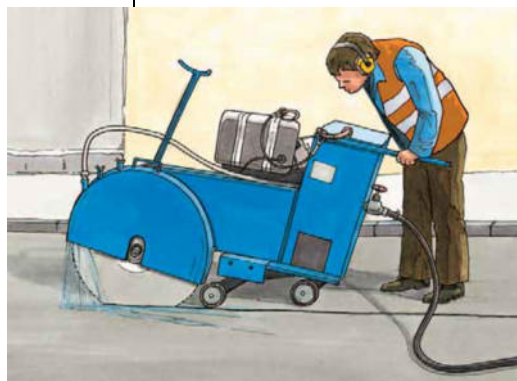
La caduta di attrezzi e le componenti staccate possono comportare gravi incidenti..

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Controllare prima dell'inizio dei lavori il percorso delle condotte e dei canali esistenti e le componenti edili non solidi.
- Proteggere le componenti da staccare con dei sostegni, sospensioni oppure agganciamenti. Tenere conto dell'armatura del sistema statico.
- Sbarrare le zone a rischio in cui possono cadere componenti staccate.
- Nel caso di lavori sopra l'altezza del suolo creare calpestii spaziosi e solidi, applicare eventualmente la protezione contro cadute.
- Se si effettuano lavori sopra la testa non impiegare attrezzi e macchine artigianali né elettrici.
- Collegare le macchine e gli attrezzi elettrici soltanto attraverso un alimentatore con un dispositivo di sicurezza, p. e. un distributore con un dispositivo di sicurezza FI.
- Nel caso della perforazione e del taglio idraulico le macchine e gli attrezzi guidati a mano devono essere azionati con una tensione inferiore ai 42 V oppure con una separazione di protezione (attraverso un trasformatore di separazione con una tensione nominale \leq V).
- Usare solo attrezzi contrassegnati (lame di sega o trapani). Devono essere indicati il produttore, importatore, distributore, la velocità, il numero massimo di giri e il senso di rotazione..
- Controllare gli attrezzi prima di iniziare i lavori. Separare e contrassegnare gli attrezzi difettosi che abbiano delle crepe, macchie da bruciature oppure danni.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza



A.34 Bohren, Sägen Beton u. Asphalt

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Herunterfallende Maschinen und durchgetrennte Teile können zu schweren Verletzungen führen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Vor Beginn der Arbeiten Arbeitsbereich auf Verlauf vorhandener
- Leitungen, Kanäle und nicht tragfähiger Bauteile überprüfen.
- Abzutrennende Bauteile durch Unterstützung, Aufhängung oder Abspannung sichern. Lage der Bewehrung und statisches System beachten.
- Gefahrenbereiche, in die abgetrennte Teile fallen können, absperren oder durch Warnposten sichern.
- Bei Arbeiten über Bodenhöhe geräumige und tragfähige Standflächen schaffen, ggf. Absturzsicherungen anbringen.
- Bei Überkopfarbeiten keine handgeführten und keine elektrisch betriebenen Maschinen und Geräte einsetzen.
- Elektrisch betriebene Maschinen und Geräte nur über einen besonderen Speisepunkt mit Schutzmaßnahme anschließen, z.B. Baustromverteiler mit FI-Schutzeinrichtung.
- Bei Naßschneid- und -bohrarbeiten müssen handgeführte Maschinen und Geräte mit Schutzkleinspannung oder Schutztrennung (über Trenntransformator mit einer Nennspannung \leq Volt) betrieben werden.
- Nur gekennzeichnete Werkzeuge (Sägeblätter bzw. Bohrer) verwenden. Angegeben sein müssen Hersteller oder Importeur oder Vertreiber, Arbeitsgeschwindigkeit, max. Umdrehungszahl, Laufrichtung.
- Werkzeuge vor Arbeitsbeginn überprüfen. Fehlerhafte Werkzeuge mit Rissen, Brandflecken oder Beschädigungen aussondern und kennzeichnen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



A.35 Saldatura elettrica / saldatura con gas inerte

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Gli occhi sono in pericolo per i fulmini di saldatura e le respiratorie a causa di aspirare fumo di saldatura

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Per la scelta del fonte di corrente di saldatura è da osservare la costruzione che deve essere adatta all'esercizio nei locali secchi o senza protezione all'aperto e/o alto pericolo di tensione. Linee di rete, linee corrente di saldatura e pacco di tubi sono da proteggere contro danneggiamento meccanico. Usare solo connettori per cavi di saldatura con isolamento perfetto. I fili di ritorno del corrente di saldatura non dovranno essere provvisoriamente allungati, se possibile un montaggio diretto. Durante saldatura e cambio di elettrodi sono da usare sempre guanti protettivi di cuoio, grembiule di cuoio o un vestito difficile infiammabile. Per protezione contro raggi ultravioletti sono da portare vestiti accollati. Posti di lavoro per l'esecuzione della saldatura sono da separare dai altri posti di lavoro con aiuto di schermi mobili. Usare scudi di protezione con filtro di protezione per saldature. Ganasce d'isolamento e serrafilo di saldatura rotti sono da cambiare subito. Il collegamento dei correnti di saldatura è da eseguire solo da un esperto. Provvedere all'aerazione sufficiente. Controllare la funzione della bambola di gas, tubi di gas, cannello di acetilene e manometro. Bambole di gas senza carrello devono essere fissate direttamente ad un sostegno stabile. Usare per il trasporto delle bambole di gas ai posti di montaggio e nei cantieri solo carrelli adatti.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza
- vestiti protettivi
- scudo di protezione

A.35 Elektroschweißen/ Schutzgasschweissen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Die Augen sind durch Verblitzen und die Atemwege durch das Einatmen von Schweißrauch gefährdet. Darüber hinaus bestehen Gefahren durch elektrischen Strom.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei der Auswahl der Schweißstromquellen beachten, daß deren Bauart für den Betrieb in trockenen Räumen oder ungeschützt im Freien und/oder unter erhöhter elektrischer Gefährdung geeignet ist. Netzleitungen, Schweißstromleitungen und Schlauchpaket sind gegen mechanische Beschädigung zu schützen. Nur einwandfrei isolierte Schweißleitungsverbinder benutzen. Schweißstromrückleitungen nicht provisorisch verlängern und möglichst direkt an das Werkstück anschließen. Beim Schweißen und Elektrodenwechsel Schweißerschutzhandschuhe aus Leder sowie Lederschürze oder schwer entflammaren Schutzanzug tragen. Zum Schutz vor UV-Strahlung hochgeschlossene Arbeitskleidung verwenden. Schweißarbeitsplätze gegen andere Arbeitsplätze durch Aufstellen von Stellwänden oder Schutzblenden abschirmen. Geeignete Schutzschirme oder Schutzschilde mit Schweißschutzfilter benutzen. Beschädigte Isolierbacken und Schweißdrahthalter sofort auswechseln. Das Zusammenschalten von Schweißstromquellen nur von einer Fachkraft ausführen lassen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Die Gasflaschen, Gasschläuche, Acetylen-Brenner und Manometer sind auf ihre Unversehrtheit zu überprüfen. Gasflaschen ohne Flaschenkarren müssen an festen Gestellen aufrecht befestigt werden. Für den Transport der Gasflaschen auf Bau- und Montagestellen nur geeignete Flaschenkarren verwenden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzkleidung
- Schutzschild



A.36 Verniciatura segnaletica stradale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Polvere
- Elettrici

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni
- controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- controllare l'efficienza della strumentazione
- interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni
- proteggere i luoghi di transito

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- erogare costantemente l'acqua
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

Dopo l'uso:

- chiudere i rubinetti, spegnere la macchina e scaricare il compressore
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Maschera respiratoria o maschere a filtri con cappuccio
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

A.36 Bodenmarkierungen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Staub
- Elektrorisiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Zustand der sichtbaren Elektroteile überprüfen
- Reinigung der Düse und der Rohre überprüfen
- Anschlüsse der Zufuhrrohre überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Anzeigen überprüfen
- Arbeitsfeld mit entsprechenden Schildern sperren
- Durchgänge schützen

Während des Einsatzes:

- Arbeit standsicher durchführen
- konstant Wasser zuführen
- während der Arbeitspausen Luftzufuhr unterbrechen

Nach dem Einsatz:

- Arbeit standsicher durchführen
- Bei Revisions- und Säuberungsarbeiten die Maschine vom Strom trennen
- Mängel aufzeigen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Atemschutzmaske oder Filtermaske mit Kapuze
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



A.37 Rumore

(sec. D.Lgs. 81/2008 Art. 187)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Lavori rumorosi possono provocare danni all'udito e provocare infortuni. L'intensità del rumore è misurata in decibel dB(A).

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Misure:

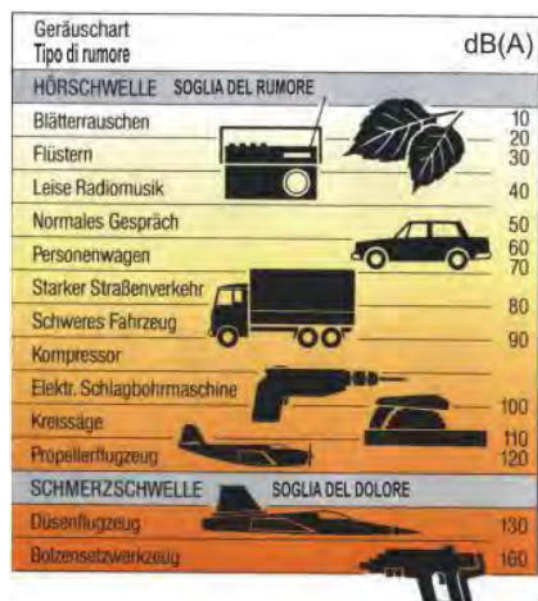
- Altri metodi – minore rumore
- Scelta di attrezzature adeguate
- Progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- L'adeguata informazione e formazione
- Adozione di misure tecniche per il contenimento – rumore trasmesso per via aerea e rumore strutturale
- Adeguati programmi di manutenzione
- Limitazione della durata e dell'intensità
- Adeguati periodici di riposo
- Sorveglianza sanitaria

Valori limite:

Rumore	
➤ Valori limite di esposizione L_{EX}	87 dB(A)
➤ Valori superiori di azioni L_{EX}	85 dB(A)
➤ Valori inferiori di azioni L_{EX}	80 dB(A)

Valori limite:

Rumore	Protezioni per l'udito
➤ Valori limite di esposizione L_{EX}	obbligo
➤ Valori superiori di azioni L_{EX}	obbligo
➤ Valori inferiori di azioni L_{EX}	Consigliato



A.37 Lärm

(lt. G.v.D. 81/2008 Art. 187)

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Lärmverursachenden Arbeiten können zu Gehörschäden führen und zur Erhöhung des Unfallrisikos beitragen. Der Lärmpegel wird in Dezibel dB(A) gemessen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Maßnahmen:

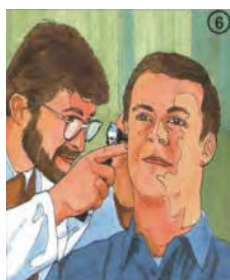
- Alternative Arbeitsverfahren - Lärm verringern
- Auswahl geeigneter Arbeitmittel
- Gestaltung und Organisation der Arbeitsstätten und Arbeitsplätze
- Angemessene Information und Ausbildung
- Technische Lärminderung – Luft- und Körperschallminderung
- Angemessene Wartungsprogramm
- Begrenzung der Dauer und Intensität
- Ausreichende Ruhezeiten
- Gesundheitsüberwachung

Grenzwerte:

Für Lärm	
➤ Expositionsgrenzwert L_{EX}	87 dB(A)
➤ Obere Auslösewerte L_{EX}	85 dB(A)
➤ Untere Auslösewerte L_{EX}	80 dB(A)

Gehörschutzmittel:

Für Lärm	Gehörschutzmittel
➤ Expositionsgrenzwert L_{EX}	Pflicht
➤ Obere Auslösewerte L_{EX}	Pflicht
➤ Untere Auslösewerte L_{EX}	Empfohlen



A.38 Vibrazioni

(sec. D.Lgs. 81/2008 Art. 199)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- Disturbi vascolari
- Osteoarticolari
- Neurologici o muscolari

Vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- Lombalgie
- Traumi del rachide

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Misure:

- Altri metodi – minore vibrazioni
- Scelta di attrezzature adeguate
- Fornitura di attrezzature accessorie
- Adeguati programmi di manutenzione
- Progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- L'adeguata informazione e formazione
- Limitazione della durata e dell'intensità
- Adeguati periodi di riposo
- Fornitura di indumenti
- Sorveglianza sanitaria

Valori limite

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
➤ valore limite di esposizione giornaliero – 8 ore	5 m/s ²
➤ valore limite di esposizione giornaliero –breve	20 m/s ²
➤ valore d'azione giornaliero –8ore	2,5 m/s ²
Für Ganzkörper-Vibrationen	
➤ valore limite di esposizione giornaliero – 8 ore	1,0 m/s ²
➤ valore limite di esposizione giornaliero –breve	1,5 m/s ²
➤ valore d'azione giornaliero –8ore	0,5 m/s ²



A.38 Vibrationen

(lt. G.v.D. 81/2008 Art. 199)

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Hand-Arm-Vibrationen:

- Durchblutungsstörungen
- Knochen- oder Gelenksschäden
- Neurologische oder Muskelerkrankungen

Ganzkörper-vibrationen:

- Rückenschmerzen
- Schädigungen der Wirbelsäule

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Maßnahmen:

- Alternative Arbeitsverfahren - Vibrationen verringern
- Auswahl geeigneter Arbeitsmittel
- Bereitsstellung von Zusatzausrüstung
- Angemessene Wartungsprogramm
- Gestaltung und Organisation der Arbeitsstätten und Arbeitsplätze
- Angemessenen Information und Ausbildung
- Begrenzung der Dauer und Intensität
- Ausreichende Ruhezeiten
- Bereitstellung von Kleidung
- Gesundheitsüberwachung

Grenzwerte:

Für Hand-Arm-Vibrationen	
➤ Tägliche Expositionsgrenzwert – 8 Stunden	5 m/s ²
➤ Tägliche Expositionsgrenzwert – kurzzeitig	20 m/s ²
➤ Tägliche Auslösewert – 8 Stunden	2,5 m/s ²
Für Ganzkörper-Vibrationen	
➤ Tägliche Expositionsgrenzwert – 8 Stunden	1,0 m/s ²
➤ Tägliche Expositionsgrenzwert – kurzzeitig	1,5 m/s ²
➤ Tägliche Auslösewert – 8 Stunden	0,5 m/s ²



12 Allegato B - Descrizione precisa degli apprestamenti

12 Anhang B - Detaillierte Beschreibung der Hilfseinrichtungen

12.1 Descrizione precisa degli apprestamenti

B.1	Dispositivi di sicurezza/Ponteggi	213
B.2	Ponteggi metallici	214
B.3	Ponteggi di servizio.....	217
B.4	Cavalletti.....	217
B.5	Passerelle e protezioni laterali	218
B.6	Attrezzatura di protezione individuale anticaduta.....	222
B.7	Protezione contro la caduta dall'alto	223

12.1 Detaillierte Beschreibung der Hilfseinrichtungen

B.1	Gerüste	213
B.2	Fassadengerüst aus Metall	214
B.3	Servicegerüste	217
B.4	Bockgerüste	217
B.5	Laufstege, Seitenschutz	218
B.6	Absturzsicherung	222
B.7	Absturzsicherungen auf Baustellen	223

B.1 Dispositivi di sicurezza/Ponteggi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Pericolo di caduta dei lavoratori.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I ponteggi vanno costruiti secondo le tecniche evolute e adeguatamente mantenuti. La conservazione e l'idoneità del ponteggio va controllata dal dirigente del cantiere dopo eventi imprevisti (p.e. influssi meteorologici). Il ponteggio per facciata non deve distare più di 20 cm dall'edificio, distanza che può essere mantenuta eliminando il primo asse del ponteggio. Tutte le componenti del ponteggio vanno rivestite di una vernice di protezione. I montanti devono superare la grondaia di almeno 1,20 m. Gli ancoraggi vanno sistemati secondo le omologazioni ministeriali. Il piano di calpestio del ponteggio deve essere integrale e ben fissato per evitare che si possa scivolare. Gli assi del ponteggio devono essere ben mantenuti e di dimensione adeguata.

L'ascesa oppure la discesa lungo i montanti è proibita. Per la costruzione del ponteggio possono essere usate componenti differenziate se esiste un progetto in questo senso. Il montaggio / smontaggio deve essere effettuato soltanto da personale qualificato. Il dirigente del cantiere vigila durante il montaggio sulla corretta applicazione delle disposizioni dell'omologazione ministeriale e del progetto. Controllare la conformità con l'omologazione ministeriale e il progetto. Le componenti del ponteggio devono essere fornite del nome e del tipo di costruzione del produttore.

Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio, i lavoratori devono usare le cinture di sicurezza. Se i dispositivi di sicurezza e le misure di protezione collettiva non forniscono una protezione sufficiente va usata l'attrezzatura di protezione individuale. Il datore di lavoro / superiore decide se è necessario l'uso della protezione individuale e informa i lavoratori sull'applicazione corretta.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

B.1 Gerüste

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr der Beschäftigten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Gerüste werden nach dem Stand der Technik aufgebaut und dementsprechend erhalten. Die Gebrauchstauglichkeit des Gerüsts ist vom Baustellenleiter nach unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Witterungseinflüsse) zu überprüfen. Das Fassadengerüst darf nicht mehr als 20 cm vom Gebäude entfernt sein, das sich durch Weglassen des ersten Gerüstbrettes erhalten lässt. Alle Gerüstelemente sind mit einem Schutzanstrich zu versehen. Die Ständer bzw. Vertikalstäbe müssen die Dachtraufe mindestens 1,20 m überragen. Die Verankerungen sind nach der Ministeriellen Zulassung anzuordnen. Der Gerüstbelag muss voll ausgelegt und befestigt werden, um ein Ausrutschen zu verhindern. Die Gerüstbretter müssen in gutem Erhaltungszustand und geeigneter Dimension sein. Der Auf- oder Abstieg entlang der Ständer ist verboten. In der Ausführung des Gerüsts können unterschiedliche Elemente verwendet werden, falls ein entsprechendes Projekt dafür vorliegt. Die Montage/Demontage darf nur von fachlich qualifiziertem Personal erfolgen. Der Baustellenleiter überprüft bei der Montage, ob die Bestimmungen der Ministeriellen Zulassung oder jene des Projektes eingehalten werden. Auf die Konformität mit der Min.Zlg. oder Projektes achten. Die Gerüstelemente müssen mit dem Namen und der Bauart des Herstellers versehen sein.

Während des Auf- und Abbaus des Gerüsts haben die Beschäftigten Anseilschutz zu tragen. Sollten die Sicherheitseinrichtungen und die kollektiven Schutzmaßnahmen keinen ausreichenden Schutz bieten, so ist die PSA zu verwenden. Der Arbeitgeber/Vorgesetzte, sofern notwendig, bestimmt den Gebrauch der PSA und informiert die Beschäftigten über deren richtige Anwendung.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



B.2 Ponteggi metallici

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I ponteggi metallici si dividono in:

- ponteggi a telai prefabbricati (a telaio a portale, a telaio ad H, a telaio chiuso)
- ponteggi multidirezionali a elementi prefabbricati
- ponteggi tradizionali a tubo e giunto
- Tutti i ponteggi di cui sopra devono essere dotati di autorizzazione ministeriale.
- Chiunque intenda impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme dell'autorizzazione che terrà in cantiere insieme alla relazione tecnica del prodotto (in cui si indicano le caratteristiche tecniche, le istruzioni e gli schemi di montaggio, le condizioni di impiego).
- I ponteggi metallici di altezza superiore a 20m, quelli nei quali i sovraccarichi superano quelli previsti nell'autorizzazione all'impiego o quando gli stessi non rispettino lo schema tipo approvato, devono essere realizzati in base a progetti (firmati da ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione) comprendenti: calcolo eseguito in base alle istruzioni approvate dall'autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo.
- Allestire i ponteggi a telai prefabbricati conformemente agli schemi contenuti nella relazione tecnica ovvero nel libretto che accompagna la vendita degli elementi metallici.
- Non utilizzare elementi difettosi.
- L'allestimento di ponteggi in prossimità di linee elettriche aeree richiede l'applicazione di specifiche misure di sicurezza; distanza minima 5m.
- Gli elementi metallici dei ponteggi devono recare impressi, a rilievo o a incisione, il nome o il marchio del fabbricante.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale formato e addestrato sotto la diretta sorveglianza di un preposto (a sua volta formato).

Allestimento:

- Disporre i montanti o i telai prefabbricati in posizione verticale.

B.2 Fassadengerüst aus Metall

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Man unterscheidet folgende Metallgerüste:

- Systemgerüste aus vorgefertigten Rahmen (Portalrahmen, H-förmiger Rahmen, geschlossener Rahmen)
- Gerüste in mehreren Richtungen aus vorgefertigten Elementen
- Stahlrohrkupplungsgerüste
- Alle oben genannten Gerüste müssen mit Genehmigung des Arbeitsministeriums ausgestattet sein.
- Jeder, der ein Metallgerüst einsetzen will, muss sich vom Hersteller eine Kopie der Genehmigung aushändigen lassen, die auf der Baustelle gemeinsam mit dem technischen Produktbericht (mit Angabe der technischen Charakteristiken, die Anweisungen und Schema-Zeichnungen für die Montage, die Einsatzbedingungen) aufzubewahren ist.
- Metallgerüste von über 20m Höhe, bei welchen die Auflasten die Angaben in der Genehmigung überschreiten oder die genehmigten Schema-Zeichnungen nicht eingehalten werden, müssen einem Projekt nach realisiert werden (welches von einem Ingenieur oder Architekten, der laut Gesetz zur Ausübung seiner Tätigkeit berechtigt ist, unterzeichnet ist), das Folgendes umfasst: Berechnung, welche nach den Anleitungen der ministeriellen Genehmigung durchgeführt wurde, und Ausführungszeichnung.
- Gerüste mit vorgefertigtem Gestell müssen laut den Schemen aufgebaut werden, die im technischen Bericht bzw. im Büchlein, das beim Kauf mitgeliefert wurde, angeführt werden.
- Beschädigte Gerüstbauteile nicht verwenden.
- Der Aufbau von Gerüsten in der Nähe von elektrischen Freileitungen erfordert besondere Sicherheitsvorkehrungen, Mindestabstand 5m.
- Auf allen Gerüstteilen aus Metall muss der Name oder das Markenzeichen des Herstellers eingeprägt, als Relief oder eingraviert sein.
- Der Auf- und Abbau des Gerüstes müssen von ausgebildetem und geschultem Personal unter direkter Aufsicht eines ausgebildeten Vorarbeiters ausgeführt werden.

Gerüstkonstruktion:

- Ständer bzw. Vertikalrahmen lotrecht direkt auf tragfähigem Untergrund aufstellen.



- Usare basette regolabili per ripartire il carico e raggiungere la planarità del castello. Per la controventatura longitudinale e trasversale (che deve resistere a trazione e compressione) attenersi alle indicazioni del libretto del ponteggio. Tutti gli impalcati e i ponti di servizio devono disporre di un sottoponte di sicurezza a distanza max di 2,50m. La costruzione del sottoponte può essere omessa quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

Ancoraggi:

- Ancorare i ponteggi a parti stabili della costruzione, assicurandoli contro trazioni e pressioni.
- Rispettare le distanze max stabilite per gli ancoraggi, che devono essere in numero non inferiore a uno ogni 22mq di ponteggio e disposti a rombo.
- In caso di ponteggi rivestiti o di strutture speciali, la disposizione e il numero degli ancoraggi devono risultare da apposito calcolo.
- Effettuare gli ancoraggi in prossimità dei nodi di serraggio della struttura.

Impalcato:

- Ciascun piano di calpestio deve essere completo, nonché munito di un accesso sicuro, per es. una scala.
- In caso di deposito di materiali sul ponteggio, lasciare libero un passaggio di almeno 20cm.
- Le tavole non devono presentare parti a sbalzo; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso per non meno di 40cm.
- Le tavole devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse. Le tavole inoltre devono avere dimensioni trasversali non inferiori a 4x30 o 5x20cm per interassi fino a 1,80m; per interassi non superiori a 1,20m le sezioni possono essere di 4x20cm. Le tavole metalliche possono sostituire l'intavolato in legno purché autorizzate e bloccate con apposito fermo obbligatorio.
- Non correre o saltare sugli impalcati.
- Il piano di calpestio deve proseguire oltre gli angoli della costruzione

Parapetto:

- Qualora il piano di calpestio si trovi a più di 2m d'altezza dal suolo, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1m dal piano di calpestio, e di tavola fermapiè alta non meno di 20cm, messa di costa e aderente al tavolato. Correnti e tavola fermapiè non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60cm.
- Qualora la distanza (luce) tra impalcato e costruzione sia superiore a 20cm, è necessario predisporre un parapetto anche sul lato interno del ponteggio. In particolare si ricorda che i ponteggi devono essere posizionati in aderenza alla struttura; è tuttavia consentita una distanza non superiore a 20cm per lavori di finitura.

- Einstellbare Gerüstfüße verwenden, um die Last zu verteilen und die Höhen auszugleichen. Für die Quer- und Längsverstrebung (die zug- und druckfest sein muss) Anweisungen des Gerüstbüchleins befolgen. Alle Gerüste und Arbeitsbühnen müssen ein untenliegendes Schutzgerüst aufweisen, das in höchstens 2,50m Abstand aufgebaut wird. Der Aufbau eines untenliegenden Schutzgerüsts kann bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, die nicht länger als 5 Tage dauern, unterlassen werden.

Verankerung:

- Gerüst fortlaufend mit dem Aufbau zug- und druckfest an tragfähigen Bauteilen verankern.
- Höchstabstände der Verankerungen einhalten: mindestens eine Verankerung pro 22m² Gerüst rhombusförmig verteilt.
- Bei bekleideten Gerüsten sind Anordnung und Anzahl der Verankerungen statisch nachzuweisen, ebenso bei Sonderbauarten.
- Verankerungen in der Nähe der Gerüstknotenpunkte anordnen.

Belag:

- Jede benutzte Gerüstlage muss voll ausgelegt und über einen sicheren Zugang, z.B. Treppe, erreichbar sein.
- Bei Materiallagerung mind. 20cm freier Durchgang.
- Die Bretter dürfen keine vorspringenden Teile haben. Ihre Enden müssen sich immer über einem Querriegel mindestens 40cm überdecken.
- Die Holzfasern müssen parallel zur Bretterachse verlaufen. Die Bretter müssen Mindestquerschnitte von 4x30cm oder 5x20cm bei Stützweiten bis 1,80m aufweisen; bei Stützweiten bis 1,20m können die Querschnitte 4x20cm betragen. Die Holzbretter können mit Metallflächen ersetzt werden, wenn diese zugelassen und mit einer obligatorischen Haltevorrichtung feststellbar sind.
- Nicht auf Gerüstbelägen laufen oder abspringen.
- Gerüstbelag um Bauwerksecken herumführen.

Seitenschutz:

- Wenn der Gerüstbelag mehr als 2,00m über dem Boden liegt, muss er zu allen Freiseiten hin mit einem stabilen Seitenschutz ausgestattet werden, der aus einem oder mehreren zum Belag parallel verlaufenden Holmen besteht, dessen oberer Rand mindestens 1m über dem Bodenbelag liegt, und aus einem Bordbrett besteht, das mindestens 20cm hoch und dicht mit dem Belag verbunden ist. Der lichte Raum zwischen den Geländerholmen und zwischen Geländerholm und Bordbrett darf nicht mehr als 60cm betragen.
- Beträgt der Abstand (lichte Weite) zwischen Belag und Bauwerk mehr als 20cm, auch an der Innenseite einen Seitenschutz vorsehen. Die Gerüste müssen an der Struktur anliegen; bei Feinarbeiten ist jedoch ein Höchstabstand von 20cm zulässig.

- In corrispondenza di scale interne al ponteggio è necessario predisporre sempre un parapetto in prossimità dei tratti d'impalcato non utilizzati.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- Bei innen liegenden Leitergängen muss im Bereich des Verkehrsweges auch in nicht genutzten Gerüstlagen der Seitenschutz vorhanden sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

B.3 Ponteggi di servizio

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Pericolo di caduta dei lavoratori.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I ponteggi di servizio per l'approvvigionamento con materiale edile e l'asporto di materiali superflui nei vari piani vanno forniti di una protezione laterale integrale per evitare la caduta di oggetti.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

B.4 Cavalletti

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

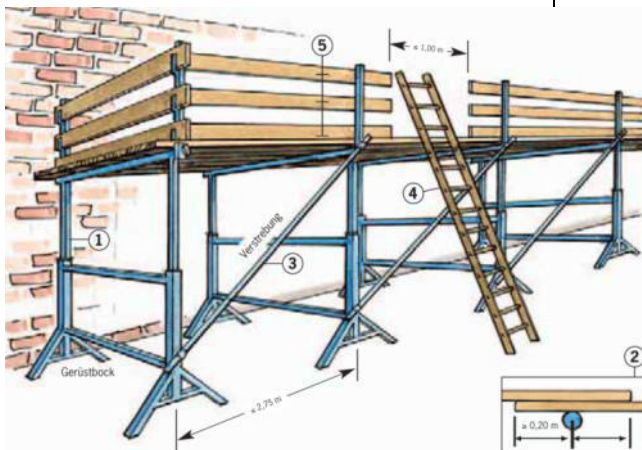
Pericolo di caduta dei lavoratori.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I cavalletti sono ammessi soltanto all'interno degli edifici; l'altezza non deve superare i due metri; il calpestio per la superficie di lavoro deve essere sorretto da 3 cavalletti e deve essere fatto di 4 assi per permettere che la larghezza del ponteggio possa raggiungere almeno i 90 cm.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza



B.3 Servicegerüste

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr der Beschäftigten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Service-Gerüste für die Ver- und Entsorgung von Baumaterialien an den verschiedenen Stockwerken müssen mit geschlossenem Seitenschutz versehen sein, um das Herunterfallen von Gegenständen zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

B.4 Bockgerüste

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr der Beschäftigten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bockgerüste sind nur im Inneren von Gebäuden zulässig; die Höhe darf dabei 2,0 m nicht überschreiten; der Gerüstbelag für die Arbeitsebene muss immer auf 3 Böcke aufliegen und aus 4 Brettern bestehen, damit die Breite des Gerüsts mindestens 90 cm erreicht.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



B.5 Passerelle e protezioni laterali

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

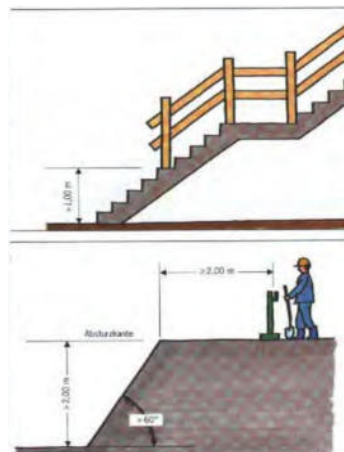
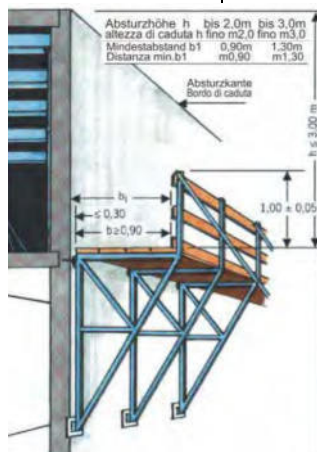
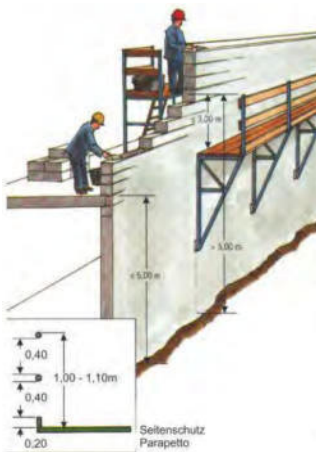
Pericolo di caduta dei lavoratori.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Le passerelle, se previste soltanto per il passaggio di persone, devono essere larghe almeno 60 cm (3 assi); se usate per le persone e per il trasporto di materiale (p.e. cariole) devono essere larghe almeno 120 cm (5 o 6 assi). Le passerelle devono essere fornite di una protezione laterale. La protezione laterale che corrisponde alle norme consiste di un corrimano ad un'altezza di 1,0 m sopra il calpestio, di una protezione inferiore sul suolo con un'altezza tale che l'apertura tra il corrimano e la protezione inferiore non superi i 60 cm; oppure di un corrimano che si trova a 1,0 m di altezza sopra il suolo, di una protezione inferiore sul suolo con almeno 20 cm di altezza e di un corrente intermedio che interrompe la distanza tra il corrimano e la protezione inferiore (se l'apertura supera i 60 cm). Le protezioni contro le cadute nei vani aperti su un lato vanno effettuate sempre con una protezione laterale che corrisponde alle norme. Le protezioni contro le cadute per le aperture dei solai vanno effettuate o con una corretta protezione laterale o grazie alla copertura con tavoloni di legno che hanno una solidità uguale a quella del calpestio dei ponteggi.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza



B.5 Laufstege, Seitenschutz

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr der Beschäftigten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Laufstege müssen, sofern nur für den Durchgang von Personen gedacht, mindestens 60 cm breit sein (3 Bretter); werden sie für Personen und den Materialtransport verwendet (z.B. Schubkarren), so müssen sie mindestens 120 cm (5 oder 6 Bretter) breit sein. Die Laufstege müssen mit einem Seitenschutz versehen sein. Der normgerechte Seitenschutz besteht aus einem Handlauf in 1,0 m Höhe über der Gehebene, aus einem Fußbrett an der Gehebene mit einer Höhe, dass die Öffnung zwischen Handlauf und Fußbrett 60 cm nicht übersteigt; oder aus vorgenanntem Handlauf in 1,0 m Höhe über der Gehebene, aus einem Fußbrett an der Gehebene mit mindestens 20 cm Höhe und einem Knieschutz, der die Öffnung zwischen Handlauf und Fußbrett unterbricht (falls die Öffnung größer als 60 cm ist). Die Absturzsicherungen seitlich offener Räume sind immer mit normgerechtem Seitenschutz auszuführen. Die Absturzsicherungen für Deckenöffnungen können entweder mit einem normgerechten Seitenschutz erfolgen, oder mit Hilfe einer Abdeckung durch Holzbohlen mit einer Festigkeit analog dem Bodenbelag bei Gerüsten.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



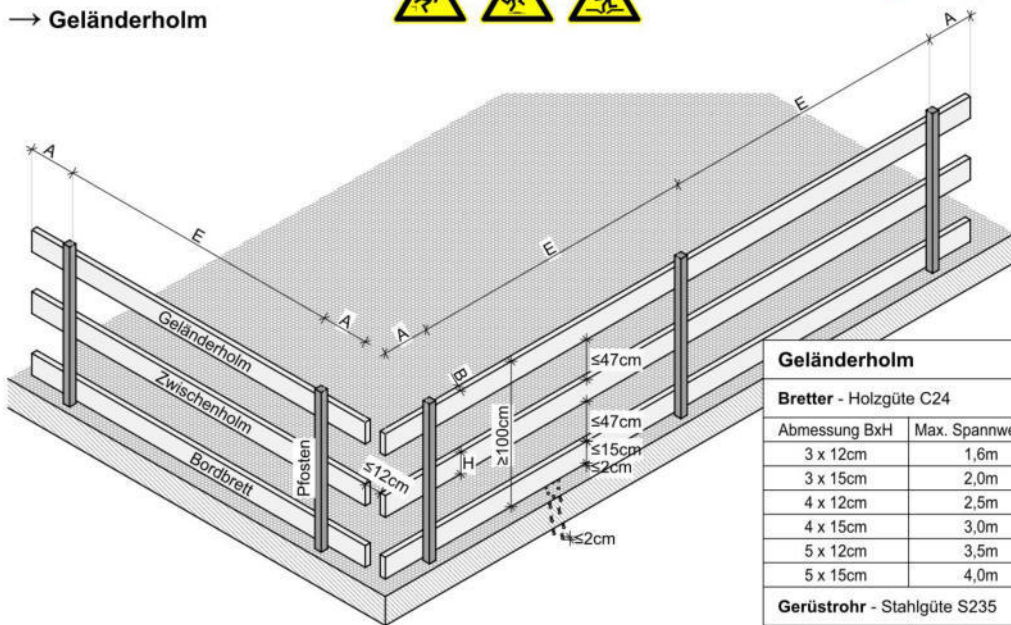


Seitenschutz lt. EN 13374
Parapetti sec. EN 13374

→ Geländerholm



holzner.bertagnolli
engineering



Geländerholm

Bretter - Holzgüte C24

Abmessung BxH	Max. Spannweite E	Max. Auskragung A
3 x 12cm	1,6m	0,3m
3 x 15cm	2,0m	0,3m
4 x 12cm	2,5m	0,5m
4 x 15cm	3,0m	0,5m
5 x 12cm	3,5m	0,8m
5 x 15cm	4,0m	0,8m

Gerüstrohr - Stahlgüte S235

Abmessung	Max. Spannweite E	Max. Auskragung A
ø48,3 x 2,6mm	1,6m	0,3m

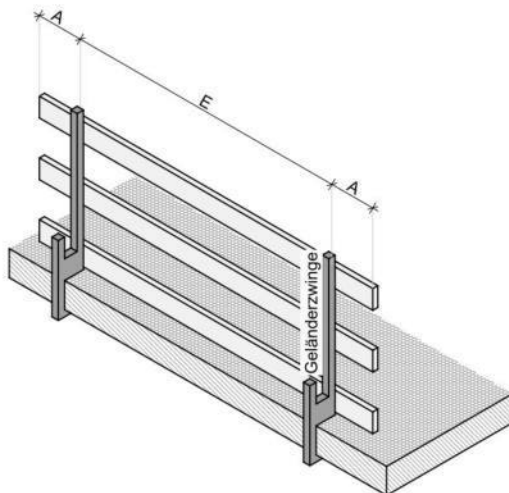


Seitenschutz lt. EN 13374
Parapetti sec. EN 13374

→ Geländerzwingen



holzner.bertagnolli
engineering

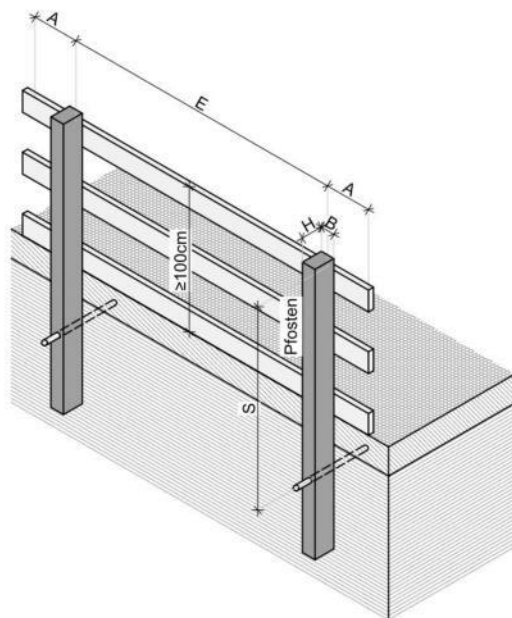


Geländerzwingen

max. Spannweite und Auskragung laut Herstellervorgaben

i Seitenschutz lt. EN 13374
Parapetti sec. EN 13374

→ Pfostenträger verankert



hb holzner.bertagnolli
engineering

Pfostenträger verankert

Bretter - Holzgüte C24

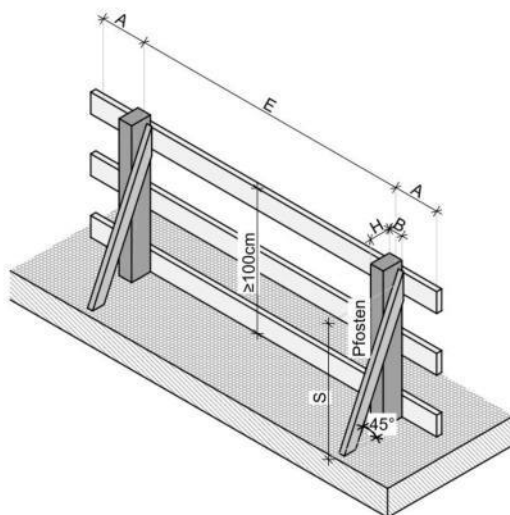
Abmessung BxH	Höhe Stützung S	Max. Spannweite E
8x12cm	1,5m	2,0m
8x14cm	1,5m	3,0m

Holzschalungsträger Doka

Bezeichnung	Höhe Stützung S	Max. Spannweite E
H16	1,5m	3,0m

i Seitenschutz lt. EN 13374
Parapetti sec. EN 13374

→ Pfosten abgestützt



hb holzner.bertagnolli
engineering

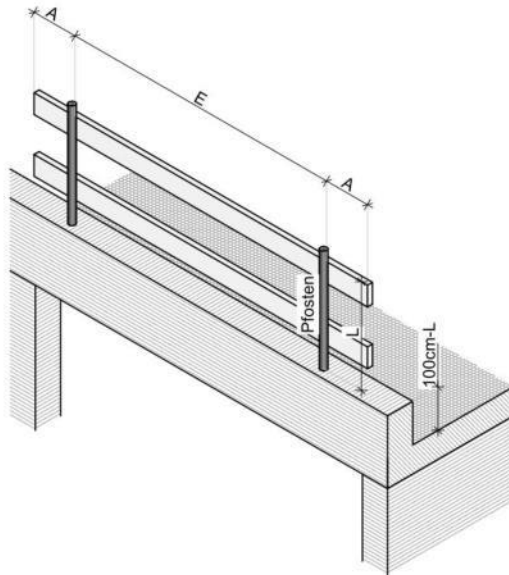
Pfostenträger abgestützt

Bretter - Holzgüte C24

Abmessung BxH	Höhe Stützung S	Max. Spannweite E
8x8cm	0,7-0,4m	2,0m

i Seitenschutz lt. EN 13374
Parapetti sec. EN 13374

→ Bewehrungsseisen



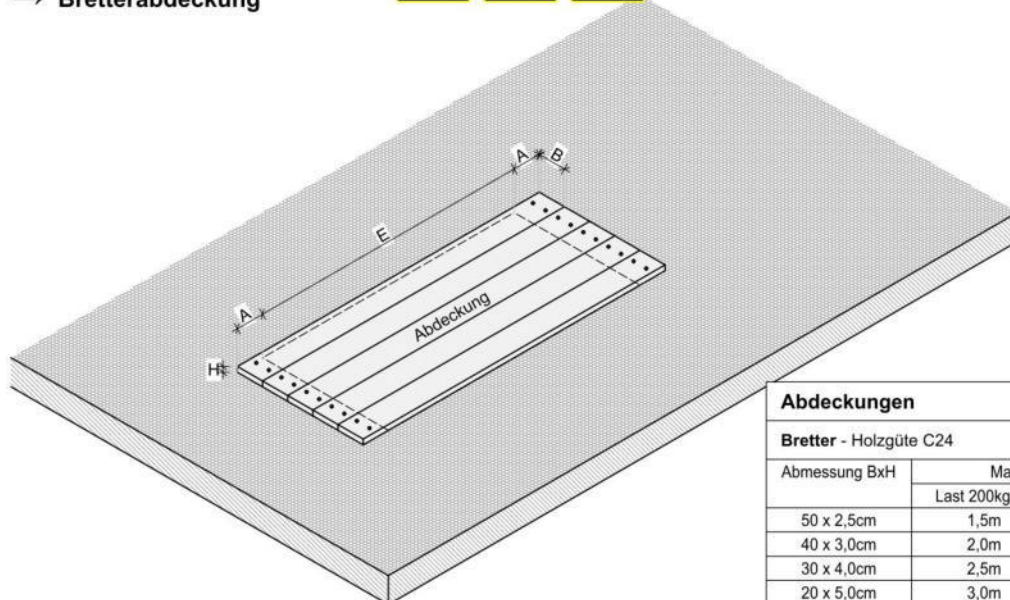
Pfosten

Bewehrungsseisen - Betonstahl B450C

Abmessung	Max. Länge L	Max. Spannweite E
ø22mm	0,5m	2,0m
ø24mm	0,6m	2,0m
ø26mm	0,7m	2,0m
ø28mm	0,8m	2,0m

i Abdeckungen
Coperture

→ Bretterabdeckung



Abdeckungen

Bretter - Holzgüte C24

Abmessung BxH	Max. Spannweite E	
	Last 200kg/m²	Last 350kg/m²
50 x 2,5cm	1,5m	1,0m
40 x 3,0cm	2,0m	1,5m
30 x 4,0cm	2,5m	2,0m
20 x 5,0cm	3,0m	2,5m

Aufläferbreite A mindestens 10cm

Bretter fixieren um ein Verrutschen zu verhindern

B.6 Attrezzatura di protezione individuale anticaduta.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Se non sono a disposizione le protezioni anticaduta o i dispositivi protettivi collettivi e rinunciando all'impiego dell'attrezzatura individuale anticaduta si possono verificare cadute da grandi altezze e quindi ferite gravi oppure mortali.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

L'attrezzatura di protezione individuale anticaduta (dispositivi di sicurezza) va impiegata se

- per motivi tecnici non è possibile impiegare la protezione anticaduta (protezione laterale) e se
- non servono i dispositivi protettivi (ponteggio protettivo, ponteggio per il montaggio di coperture, reti protettive).

I dispositivi di sicurezza possono essere usati:

- per i lavori vicino alle falde in piano;
- per i lavori vicino ai bordi del timpano;
- nei tralicci;
- per i lavori di montaggio;
- per i lavori di dimensioni minori;
- in combinazione con i dispositivi di sicurezza per arrampicata.

Occorre osservare i seguenti punti:

- Usare solo dispositivi di sicurezza contrassegnati e controllati (imbracature, mezzi di collegamento [funi,nastri], ammortizzatori di caduta, attrezzature di sicurezza mobili.
- Informare i lavoratori sull'uso corretto e adeguato dei dispositivi di sicurezza.
- Controllare in un sopralluogo i dispositivi di sicurezza prima dell'utilizzo.
- Verifica da parte di un esperto a seconda della necessità ma almeno una volta all'anno.
- Se possibile, i dispositivi di sicurezza vanno imbracati direttamente sopra il lavoratore.
- Fissare i dispositivi di sicurezza solo a componenti edili / dispositivi di imbracatura resistenti. Devono poter reggere una forza d'urto (impatto) di 7,5 kN se sono usati da un'unica persona.
- Il preposto deve stabilire quali sono i dispositivi di imbracatura e provvedere affinché vengano utilizzate i dispositivi di sicurezza.
- Usare solo i moschettoni che hanno una protezione contro le aperture non volute.
- Usare le cinture soltanto nei casi in cui i lavoratori devono essere sorretti oppure protetti dagli scivoli verso il basso.
 - Non far passare i mezzi di collegamento (funi/nastri) sopra gli spigoli vivi, non sovrapporli e non allungarli con dei mezzi artigianali.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

B.6 Absturzsicherung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Falls keine personenunabhängigen Absturzsicherungen oder Auffangeinrichtungen vorhanden sind, kann es ohne Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz zu Abstürzen aus großen Höhen und damit zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (Sicherheitsgeschirre) sind zu benutzen, wenn:

- Absturzsicherungen (Seitenschutz) aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich und
- Auffangeinrichtungen (Fanggerüste, Dachfanggerüste, Auffangnetze) unzureichend sind.

Sicherheitsgeschirre können benutzt werden:

- bei Arbeiten in der Nähe von Flachdachkanten,
- in der Nähe von Giebelkanten,
- an Gittermasten,
- bei Montagearbeiten,
- bei Arbeiten geringen Umfanges,
- in Verbindung mit Steigschutzeinrichtungen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Nur gekennzeichnete und geprüfte Sicherheitsgeschirre (Halte- oder Auffanggurte, Verbindungsmittel [Seile/Bänder], Falldämpfer, mitlaufende Auffanggeräte [Seilkürzer]) benutzen.
- Beschäftigte über den sachgerechten und bestimmungsgemäßen Gebrauch von Sicherheitsgeschirren unterweisen.
- Sicherheitsgeschirre vor jeder Benutzung durch Inaugenscheinnahme überprüfen.
- Prüfung durch Sachkundigen nach Bedarf , mindestens jedoch einmal jährlich.
- Sicherheitsgeschirre möglichst oberhalb des Benutzers anschlagen.
- Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bauteilen bzw. Anschlageneinrichtungen befestigen. Sie müssen – bei einem Benutzer – eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 7,5 kN aufnehmen können.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageneinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden.
- Nur Karabinerhaken benutzen, die eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen haben.
- Haltegurte nur dort verwenden, wo Beschäftigte lediglich gehalten oder gegen Abrutschen gesichert werden müssen.
- Die Verbindungsmittel (Seile/Bänder) nicht über scharfe Kanten ziehen, nicht kneten und nicht behelfsmäßig verlängern.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



B.7 Protezione contro la caduta dall'alto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Parapetti

L'allestimento di parapetti è necessario:

- nei posti di lavoro che comportino il rischio di annegamento, di sprofondamento, indipendentemente dall'altezza di caduta;
- vie di circolazione che comportino il rischio di annegamento, di sprofondamento, indipendentemente dall'altezza di caduta, in particolare in presenza di aperture nel suolo, nel pavimento dei luoghi e degli ambienti di lavoro o di passaggio (per es. fosse, pozzi, vasche, serbatoi, recipienti aperti con bordi a livello o profondi 90cm dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro, scivoli, canali di scarico e canalizzazioni, fosse della calce su tutti i lati, comprese eventuali passerelle);
- scale, pianerottoli, aperture nelle pareti che permettano il passaggio di una persona e che comportino il pericolo di caduta da altezze superiori a 1m, aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a 0,5m, aperture nei solai e nelle pareti per il passaggio dei carichi tra i diversi piani di un edificio, compreso il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico, nonché aperture dove si effettuano il carico e lo scarico, aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme;
- posti di lavoro e vie di circolazione o di passaggio sopraelevate, passerelle, ripiani, rampe di accesso, balconi, rampe e pianerottoli delle scale fisse in costruzione fino alla posa in opera delle ringhiere, tetti posti a un'altezza superiore a 2m, bordi delle solette posti ad altezza superiore a 2m;
- ulteriori posti di lavoro, vie di circolazione e opere provvisorie, tutti i lati aperti di impalcature, ponti di servizio, passerelle e andatoie che comportino un rischio di caduta da altezza superiore a 2m, viottoli e scale di accesso al fondo di scavi, bordi dello scavo prospicienti il vuoto con dislivello superiore a 2m, impalcati dei castelli, lati dei ponti prospicienti i vani scala;
- tutte le aperture nel suolo e nelle pareti, comprese le finestre, nei tetti o nei soffitti che permettano il passaggio di una persona e che comportino il pericolo di caduta da altezze superiori a 1m, nonché avvallamenti;
- ponti e sedie sospesi.

B.7 Absturzsicherungen auf Baustellen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Seitenschutz:

Absturzsicherungen durch Seitenschutz sind erforderlich an:

- Arbeitsplätzen an oder über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe,
- Verkehrswegen über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann, unabhängig von der Absturzhöhe, insbesondere bei Öffnungen im Boden, in Böden der Arbeitsplätze oder Durchgänge (z.B. Gräben, Brunnen, Wannen, Tanks, offenen Behältern mit niveaugleichen oder 90cm von Fußboden oder von der Arbeitsbühne tiefen Rand, Rutschen, Abwasserkanälen und Kanalisierungen, Mörtelgruben auf allen Seiten, Laufstege inbegriffen);
- Treppen, Treppenpodeste, Wandöffnungen, die den Durchgang einer Person ermöglichen, und Absturzgefahr aus über einem Meter Höhe mit sich bringen.
- Wandöffnungen an Freiseiten oder in Räumen mit einer Tiefe von über 0,5 m, Öffnungen in Decken und in Wänden zum Verkehr von Lasten zwischen einzelnen Bauwerksetagen, samt untenliegender Ankunfts- oder Entkupplungsfläche für die Ladung sowie Öffnungen zur Be- und Abladung, in Decken oder Arbeitsbühnen gelassene Öffnungen.
- hochgelegenen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen oder Durchgängen, Laufstegen, Ablagen, Zugangsrampen, Balkonen, Treppenrampen und -podesten in der Bauphase bis zum Einbau der Geländer, Dächern auf Höhen von über 2m, Deckenrändern auf Höhen von mehr als 2m;
- weiteren Arbeitsplätzen, Wegen und Hilfskonstruktionen, an allen offenen Gerüstseiten, Arbeitsbühnen, Laufstegen und Gängen bei mehr als 2m Absturzhöhe, Zugangswegen und -leitern zu Aushubsniveaus mit mehr als 2m Höhenunterschied, Aushubsrändern mit Absturzgefahr (mehr als 2m Höhenunterschied), Gerüsten von Türmen, Freiseiten in Treppenhäusern;
- allen Öffnungen im Boden und in Wänden, Fenster inbegriffen, in Dächern oder Decken, durch die eine Person aus mehr als 1m Höhe abstürzen kann, sowie Einfallstellen;
- hängenden Bühnen und Sitzen.



- Quando le vasche, le canalizzazioni, i serbatoi e i recipienti hanno profondità non superiore a 1m e non contengono liquidi o materie dannose è comunque necessario che siano adottate altre cautele.
- Per le aperture utilizzate per le manovre di carico e scarico e qualora non sia possibile effettuare tali manovre a causa della presenza del parapetto, è necessario applicare una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo; detta barriera dovrà essere tenuta chiusa quando non si effettuano manovre di carico e scarico.
- Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme, potranno essere protette con opportuni parapetti o con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Protezione contro la caduta dall'alto:

- Le protezioni laterali possono essere omesse per i piani di lavoro o le vie di circolazione con pendenza inferiore a 20 gradi, purché sia allestita una barriera stabile (per es. parapetti, catene, funi, ma non nastri colorati) ad almeno 2m dal bordo prospiciente il vuoto.

Dimensioni delle protezioni anticaduta:

- Il corrente superiore e intermedio devono essere assicurati contro lo smontaggio accidentale, la tavola fermapiede contro il ribaltamento, i correnti e la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti; comunque tutti gli elementi devono essere collegati con chiodatura eseguita dalla parte interna dei montanti. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60cm. Il parapetto deve resistere a un carico orizzontale di 500 N/m.
- In assenza di verifica statica è consentito utilizzare come correnti superiori e intermedi i seguenti elementi:
 - tavole con sezione minima 15x3cm, in caso di distanze tra i montanti fino a 2m,
 - tavole con sezione minima 20x4cm oppure tubi metallici con un diametro di 48,3x3,2mm o di alluminio con un diametro di 48,3x4mm, in caso di distanze tra i montanti fino a 3m.
 Le tavole fermapiede (spessore minimo 3cm) devono sporgere dall'intavolato di almeno 20cm.
- L'omissione delle protezioni o delle barriere laterali sopra menzionate è ammessa solo qualora motivi tecnico-operativi, per es. lavori sul bordo prospiciente il vuoto, ne impediscano l'allestimento e richiedano l'utilizzo di dispositivi anticaduta (ponti, ponti per tetti, reti, pareti protettive).
- Il datore di lavoro è tenuto a predisporre idonee cinture di sicurezza e a provvedere affinché i lavoratori ne facciano uso quando non sia possibile installare idonee protezioni fisse contro la caduta dall'alto.

- Wenn die Tiefe der Wannen, Kanalisierungen, Tanks und Behälter unter einem Meter liegt und sie keine Flüssigkeiten oder schädlichen Stoffe enthalten, müssen auf jeden Fall sonstige Schutzmaßnahmen ergriffen werden.
- An Öffnungen zum Ab- und Aufladen, die auf Grund des Seitenschutzes nicht zugänglich sind, muss ein stabiler, beweglicher Schutz angebracht werden, welcher nicht abzunehmen und zum Beispiel mit einem Riegel schließbar ist; bei Einstellung der Lademanöver ist der Schutz zu sperren.
- Die Öffnungen in Decken und Bühnen können mit geeignetem Seitenschutz oder befestigten Brettern gesichert werden, die mindestens so stark sein müssen wie der Belag der Arbeitsbühne.

Absturzsicherungen

- An Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Flächen mit weniger als 20 Grad Neigung kann auf Seitenschutz an der Absturzkante verzichtet werden, wenn in mindestens 2,00m Abstand von der Absturzkante eine feste Absperrung angebracht ist, z.B. mit Geländer, Ketten, Seilen, jedoch keine Flatterleinen.

Abmessungen Seitenschutz:

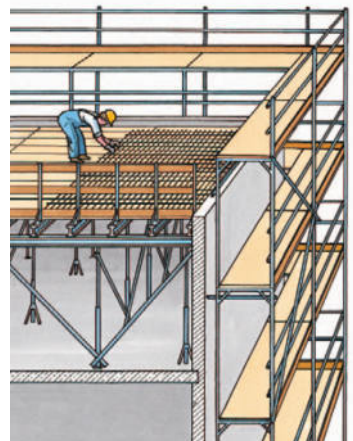
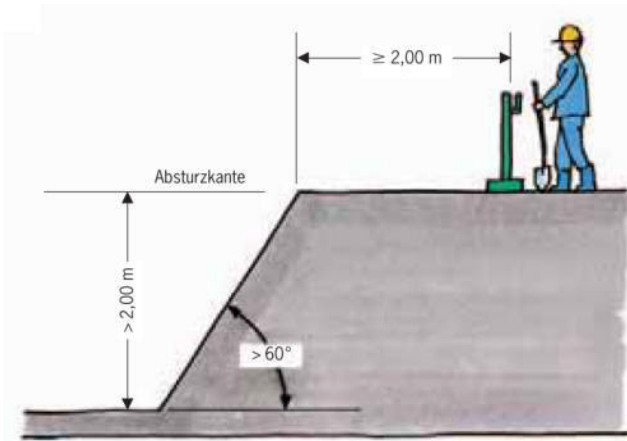
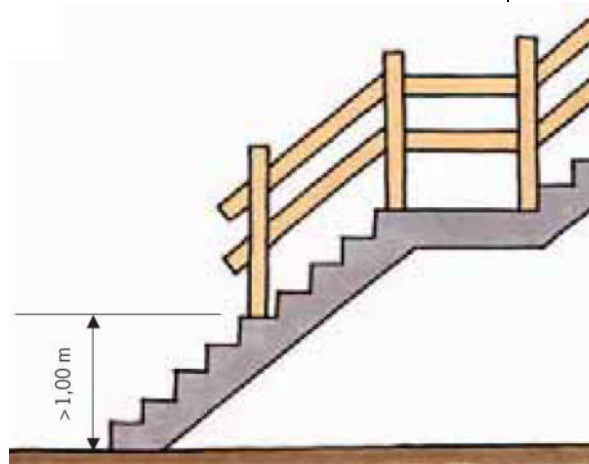
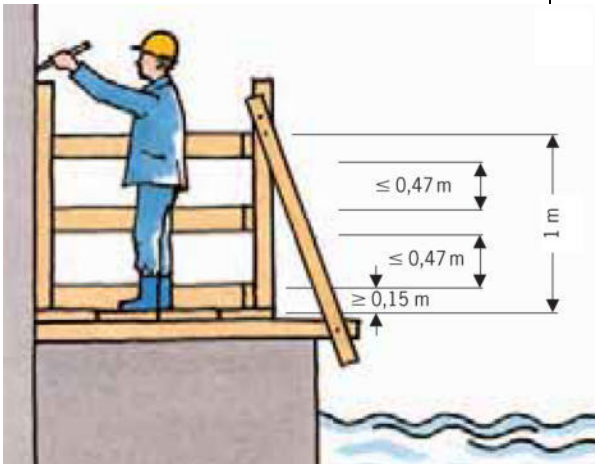
- Geländer- und Zwischenholm sind gegen unbeabsichtigtes Lösen, das Bordbrett ist gegen Kippen zu sichern. Die Holme und Bordbretter müssen an der Innenseite der Pfosten befestigt werden. Auf jeden Fall müssen alle Elemente von innen vernagelt werden. Senkrechte Höchstlichte zwischen Holmen und Bordbrett: 60cm. Seitenschutz muss eine waagerechte Last von 500 N/m abfangen können.
- Ohne statischen Nachweis dürfen als Geländer- und Zwischenholm verwendet werden:
 - bei einem Pfostenabstand bis 2,00m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 15 x 3cm
 - bei einem Pfostenabstand bis 3,00m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 20 x 4cm oder Stahlrohre mit Durchmesser 48,3 x 3,2mm bzw. Aluminiumrohre Durchmesser 48,3 x 4mm.
 Bordbretter müssen den Belag um mindestens 20cm überragen. Mindestdicke 3cm.
- Auf Seitenschutz bzw. Absperrungen kann verzichtet werden, wenn sie aus arbeitstechnischen Gründen, z.B. Arbeiten an der Absturzkante, nicht möglich und stattdessen Auffangeinrichtungen (Fanggerüste/Dachfanggerüste/Auffangnetze/Schutzwände) vorhanden sind.
- Der Vorgesetzte hat die Anschlagseinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsgeschirre benutzt werden, wenn keine Absturzsicherungen eingebaut werden können

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



13 Allegato C - Descrizione precisa delle attrezzature di lavoro

13 Anhang C - Detaillierte Beschreibung der Arbeitsmittel

13.1 Descrizione precisa delle attrezzature di lavoro

C.1	Autocarro.....	229	C.34	Carotatrice	272
C.2	Escavatore	230	C.35	Martello demolitore pneumatico	273
C.3	Escavatore con martello demolitore	232	C.36	Cesoie pneumatiche	274
C.4	Martello demolitore	234	C.37	Cesoie elettriche	275
C.5	Pala meccanica	235	C.38	Motosega	276
C.6	Battipalo	237	C.39	Graffatici e chiodatrici (pistole sparachiodi) 277	
C.7	Trapano a colonna	238	C.40	Pistola sparachiodi	279
C.8	Grú a torre	239	C.41	Pistole per verniciatura a spruzzo	280
C.9	Autogrú	243	C.42	Idropulitrice	282
C.10	Argano a bandiera, argano a cavaletto	245	C.43	Sabbiatrice	283
C.11	Ganci	246	C.44	Impianti termo-idro-sanitari	284
C.12	Funi	247	C.45	Impianti elettrici	285
C.13	Mezzi semoventi	248	C.46	Dell'impianto contro le scariche atmosferiche	286
C.14	Carrello elevatore	250	C.47	Gruppo elettrogeno	287
C.15	Autobetoniera	252	C.48	Molazza	288
C.16	Grader	254	C.49	Sega circolare	289
C.17	Tagliasfalto a disco	255	C.50	Compressore	291
C.18	Tagliasfalto a martello	256	C.51	Baracche e box	292
C.19	Scarificatrice	257	C.52	Depositi	293
C.20	Rifinitrice	258	C.53	Silos trasportabili	294
C.21	Rullo compressore	259	C.54	Casseforme per muri e pilastri	295
C.22	Compattatore a piatto vibrante	260	C.55	I casseri a pannelli grandi	297
C.23	Macchina per pulizia stradale	261	C.56	Strutture per sostegno impalcati (armature provvisorie)	298
C.24	Taglia erba a barra falciante	262	C.57	Scale a mano	300
C.25	Utensili a mano	263	C.58	Scale da appoggiare	302
C.26	Avvitatore elettrico	264	C.59	Ponteggi piccoli e ponteggi mobili	303
C.27	Flessibile (smeragliatrice)	265			
C.28	Cannello per saldatura ossiacetilenica	266			
C.29	Saldatrice elettrica	267			
C.30	Tranciaferri, troncatrice	268			
C.31	Piegaferro	269			
C.32	Vibratore elettrico per calcestruzzo	270			
C.33	Pompa a mano per disarmante	271			

13.1 Detaillierte Beschreibung der Arbeitsmittel

C.1	Lastkraftwagen	229	C.34	Kernbohrer.....	272
C.2	Bagger	230	C.35	Preßlufthammer	273
C.3	Bagger mit Brechzange.....	232	C.36	Pressluftscherer	274
C.4	Abrißhammer	234	C.37	Elektroschere	275
C.5	Schaufellader	235	C.38	Motorsäge	276
C.6	Rammmaschine	237	C.39	Nagler und Klammermaschinen	277
C.7	Bohrer am Bohrgestänge.....	238	C.40	Bolzenschliessgerät	279
C.8	Turmkrane	239	C.41	Farbspritzgeräte.....	280
C.9	Kranwagen.....	243	C.42	Wasserstrahlreiniger	282
C.10	Ausrichtbare Winde, stehende Winde	245	C.43	Sandstrahler.....	283
C.11	Haken.....	246	C.44	Heizungs- und Sanitäranlage	284
C.12	Seile	247	C.45	Elektroanlagen.....	285
C.13	Selbsttätig fahrende Maschinen.....	248	C.46	Anlage gegen Blitzeinschlag.....	286
C.14	Gabelstapler	250	C.47	Stromaggregat	287
C.15	Transportbetonmischer	252	C.48	Mischtrommel	288
C.16	Grader.....	254	C.49	Kreissäge.....	289
C.17	Asphaltschneidemaschine mit Scheibe	255	C.50	Luftkompressor.....	291
C.18	Asphaltschneidemaschine mit Hammer.....	256	C.51	Baracken und Box	292
C.19	Fräsmaschine	257	C.52	Lager	293
C.20	Asphaltiermaschine	258	C.53	Transportable Silos	294
C.21	Strassenwalze	259	C.54	Schalung für Mauern und Stützen	295
C.22	Rüttelplatte.....	260	C.55	Großflächenschalung	297
C.23	Straßenreinigungsmaschine	261	C.56	Traggerüst.....	298
C.24	Mähmaschine mit Mähbalken.....	262	C.57	Handleitern	300
C.25	Handwerkzeug.....	263	C.58	Anlegeleitern	302
C.26	Elektrischer Schraubenzieher	264	C.59	Kleingerüst, fahrbare Arbeitsbühnen	303
C.27	Trennschleifmaschine (Flex)	265			
C.28	Azetylsauerstoffschweißer	266			
C.29	Elektroschweißgerät	267			
C.30	Eisenschneide-, Trennmaschine	268			
C.31	Biegemaschine.....	269			
C.32	Elektrischer Betonrüttler	270			
C.33	Handpumpe für Ausschalmittel.....	271			

C.1 Autocarro

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Olii minerali e derivati
- Cesoiamento, stritolamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quanto la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego con particolare riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

C.1 Lastkraftwagen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Mineralöle und Derivate
- Scherenschnitt, Zermalmen
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Bremsvorrichtungen und alle allgemeinen Steuervorrichtungen genau überprüfen
- Lichter, akustische Signalgeber und Leuchtsignale überprüfen
- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen
- überprüfen, ob die Fahrwege auf der Baustelle für die Stabilität des Fahrzeuges geeignet sind

Während des Einsatzes

- auf der Baustelle die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- keine Personen auf der Ladefläche mitnehmen oder befördern
- sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an den Arbeitsstätten im Schrittempo vorbeifahren
- bei Manövern an engen Stellen oder bei unvollständiger Sicht anderes Personal um Hilfe bitten
- die Kippladefläche nicht mit Fahrzeug in Hängelage betätigen
- maximale Tragfähigkeit nicht überschreiten
- maximale Lademaße nicht überschreiten
- die Ladung gut verteilt lagern und befestigen, sodaß sie während des Transportes nicht verrutschen kann
- kein loses Material über Seitenwände hinaus lagern
- überprüfen, ob Seitenwände gut befestigt sind
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- Trommel, Trichter und Kanal gründlich putzen
- eventuelle schwerwiegende Schäden rechtzeitig melden

Nach dem Einsatz:

- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen durchführen, besonders bei Reifen und Bremsen, eventuelle Unregelmäßigkeiten melden
- das Fahrzeug angemessen putzen, insbesondere Steuervorrichtungen warten

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overalls)



C.2 Escavatore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Contatto con linee elettriche aeree
- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Oli minerali e derivati
- Ribaltamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree o interrate o altri servizi che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

C.2 Bagger

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Berühren von elektrischen Freiluftleitungen
- Vibrationen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Lärm
- Mineralöle und Derivate
- Kippgefahr
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

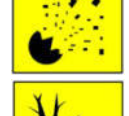
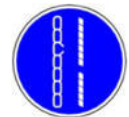
- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld unterirdische oder Freiluftstromleitungen (oder andere Diensteinrichtungen) verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und entsprechend verstärken
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Sehvorrichtungen für Arbeiten ohne Beleuchtung überprüfen
- überprüfen, ob der akustische Signalerteiler und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren
- überprüfen, ob alle Motorendeckel geschlossen sind
- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen
- Zustand der flexiblen Schläuche und im allgemeinen der Öldruckanlage überprüfen

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- Türen der Kabine schließen
- wenn vorhanden, Stabilisatoren verwenden
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- wenn nicht in Betrieb, Sicherheitsabstand zwischen Arm und Arbeiter lassen
- Bei kurzweiligen Arbeitsunterbrechungen vor Absteigen die Steuerungen blockieren
- Kabine muß sauber und frei sein
- bei Betrieb an engen Stellen oder bei unvollständiger Sicht anderes Personal um Hilfe bitten beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- rechtzeitig schwerwiegende Unregelmäßigkeiten melden

Nach dem Einsatz:

- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Greifer auf Boden senken, Steuerungen blockieren und Standbremse betätigen
- Revision und Wartung unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen und eventuelle Störungen melden

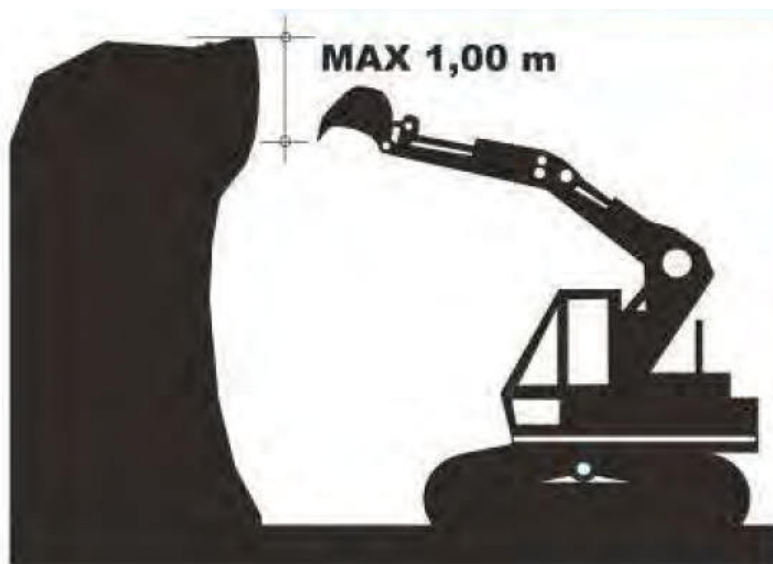
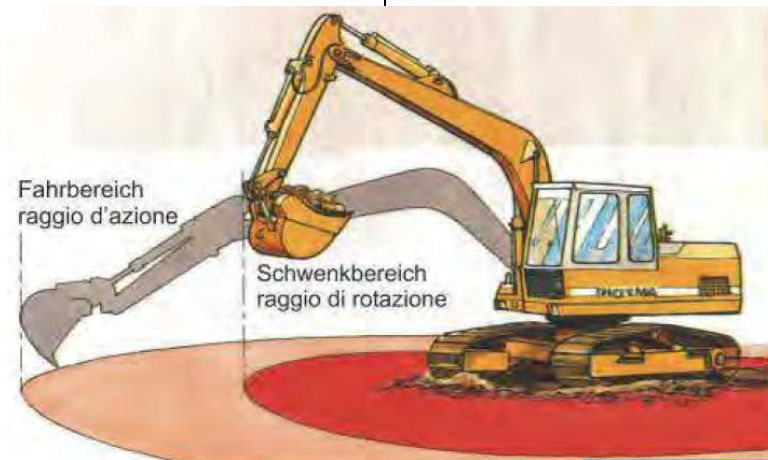


Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Indumenti protettivi (tute)

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Schutzbekleidung (Overall)



C.3 Escavatore con martello demolitore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Contatto con linee elettriche aeree
- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Olii minerali e derivati
- Ribaltamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree o interrate o altri servizi che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

C.3 Bagger mit Brechzange

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Berühren von elektrischen Freileitungen
- Vibrationen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Lärm
- Mineralöle und Derivate
- Kippgefahr
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld unterirdische oder Freileitungsstromleitungen (oder andere Dienstleistungen) verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und entsprechend verstärken
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Seilvorrichtungen für Arbeiten ohne Beleuchtung überprüfen
- überprüfen, ob der akustische Signalgeber und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren
- überprüfen, ob alle Motorendeckel geschlossen sind
- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen
- Zustand der flexiblen Schläuche und im allgemeinen der Öldruckanlage überprüfen
- Anschluß des Brechhammers und der Schlauchverbindungen überprüfen
- vom erhöhten Lärm betroffenes Umfeld abgrenzen

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch das Drehlicht anzeigen
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- Türen der Kabine schließen
- wenn vorhanden, Stabilisatoren verwenden
- Kabine muß sauber und frei sein
- während des Abbruchs Standsicherheit des Fahrzeuges gewährleisten
- wenn nicht in Betrieb, Sicherheitsabstand zwischen Arm und Arbeiter lassen
- bei kurzweiligen Arbeitsunterbrechungen vor Absteigen die Steuerungen blockieren
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- rechtzeitig schwerwiegende Unregelmäßigkeiten melden



Dopo l'uso:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio. ecc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

Nach dem Einsatz:

- Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Greifer auf Boden senken, Steuerungen blockieren und Standbremse betätigen
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- Revision und Wartung unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen und eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overall)

C.4 Martello demolitore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati (105-110 db) per l'uso del martello demolitore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo, vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello idraulico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio), collisione tra mezzi operativi durante le operazioni di caricamento del materiale scavato.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Qualsiasi opera di demolizione deve essere preceduta da un'analisi tesa a verificare un'eventuale presenza di amianto.

Nelle lavorazioni che producono vibrazioni dannose ai lavoratori devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

Durante le operazioni di carico e trasporto del materiale demolito vietare le operazioni sul fronte di scavo; vietare inoltre di far entrare personale nel raggio d'azione dell'escavatore.

L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore.

Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto.

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

C.4 Abrißhammer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Vorhandensein von Lärm, der hohe Pegel erreicht (105-110 db) aufgrund des Einsatzes des Abrißhammers: mögliche Gehörschäden, Vibrationen mit hohen Frequenzen aufgrund des Einsatzes des Hydraulikhammers mit möglichen Schäden an Muskulatur und Knochen (Raynaud-Phänomen und Vibrationssyndrom im Hand- und Armbereich), Zusammenstoß von Arbeitsfahrzeugen beim Verladen des Aushubmaterials.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Allen Abrißarbeiten muß eine Analyse zur Feststellung des Vorhandenseins von Asbest vorausgehen.

Bei den Arbeiten, bei denen für die Arbeiter schädliche Vibrationen entstehen, sind die von der Technik empfohlenen Maßnahmen zur Reduzierung ihrer Intensität anzuwenden.

Beim Verladen und beim Transport des Abrißmaterials Arbeiten an der Arbeitsfront unterbinden; außerdem dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich des Baggers aufhalten.

Die Lärmaussetzung macht für den Bediener eine Maßnahme zur Vorbeugung, Information sowie zum Schutz erforderlich: Beim Einsatz des Hammers müssen geeignete Maßnahmen zur Schalldämpfung der Kabine sowie zum Schutz des Bedieners angewendet werden.

Wenn die Maschine vorübergehend nicht in Betrieb ist, so muß der Hammer auf dem Boden abgesetzt werden, um ein Herabfallen bei Funktionsstörungen der Hydraulik zu verhindern. Falls der Hammer angehoben bleibt, um die Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu ermöglichen, so muß sie in geeigneter Weise abgestützt werden.

Die ordnungsgemäße Wartung der Maschinen sowie ihre strenge Überwachung stellt eine unverzichtbare Maßnahme zur Vorbeugung gegen Vibrationen dar: Die Abnutzung der Maschinen ist eine der Hauptursachen von Vibrationen: Eine sorgfältige Organisation der Abrißarbeiten mit dem Hydraulikhammer stellt immer eine Vorbeugemaßnahme dar: Bei besonders ungünstigen Arbeitsbedingungen muss (hohe Temperatur im Sommer, starker Geräuschpegel durch den Einsatz des Hammers, ausgeprägte Monotonie der Arbeit) ein Wechsel des Bedienungspersonals vorgenommen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overall)



C.5 Pala meccanica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Polveri
- Olii minerali e derivati
- Ribaltamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra ed azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio. ecc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.5 Schaufellader

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Lärm
- Staub
- Mineralöle und Derivate
- Kippgefahr
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen (Fahrzeuge mit Kabine)
- Funktionsfähigkeit der Sehvorrichtungen für Arbeiten ohne Beleuchtung überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Steuervorrichtungen überprüfen
- überprüfen, ob der akustische Signalerteiler und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren
- überprüfen, ob alle Motorendeckel geschlossen sind
- Zustand der flexiblen Schläuche und im allgemeinen der Öldruckanlage überprüfen
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und Bedingungen für Standsicherheit des Fahrzeuges überprüfen

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- keine Personen mit Greifer hochheben oder befördern
- Last mit herabgesenktem Greifer befördern
- kein loses Gut aufladen, das beim Greifer hervorschaubt
- sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an Arbeitsstätten im Schrittempo vorbeifahren
- Fahrersitz frei und ordentlich halten
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- sofort eventuelle schwerwiegende Unregelmäßigkeiten melden

Nach dem Einsatz:

- das Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Greifer senken und Standbremse betätigen
- Fahrzeug putzen
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- Revision und Wartung unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen und eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)





C.6 Battipalo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni, scuotimenti
- Contatto con linee elettriche aeree
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli abrasioni
- Rumore
- Oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree e sotterranee (o altri servizi) che possano interferire con le operazioni della macchina
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina

Durante l'uso:

- posizionare correttamente il palo con la relativa cuffia bloccando la mazza battente in posizione di sicurezza
- procedere all'infrisione del palo mantenendo il personale a distanza di sicurezza
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

Dopo l'uso:

- calare a terra la mazza battente e posizionare correttamente la macchina inattiva
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina (funi, guida, dispositivi di arresto della mazza, ecc.) a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)



C.6 Rammmaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen, Erschütterungen
- Berühren von elektrischen Freiluftleitungen
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Lärm
- Mineralöle und Derivate

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld unterirdische oder Freiluftstromleitungen (oder andere Dienstleinrichtungen) verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und entsprechend verstärken
- für horizontale Lage und Standsicherheit der Maschine sorgen

Während des Einsatzes

- Rammpfahl mit entsprechender Haube richtig ansetzen und dabei Rammhammer in Sicherheitsstellung blockieren
- Pfahl rammen und dabei Personal im Sicherheitsabstand fernhalten
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen

Nach dem Einsatz:

- Rammhammer auf Boden herabsenken und die nicht tätige Maschine ordnungsgemäß abstellen
- die für den Wiedereinsatz der Maschine notwendigen Überprüfungen und Wartungen (Seile, Steuerungs- und Bremsvorrichtungen des Rammhammers, etc.) bei abgeschaltetem Motor durchführen
- bei Wartungsarbeiten die im Handbuch enthaltenen Anweisungen befolgen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.7 Trapano a colonna

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrici
- Punture, tagli abrasioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza degli interruttori di comando, emergenza e protezione
- verificare l'efficienza del carter di protezione della cinghia
- fissare efficacemente il mandrino portapezzo
- verificare l'efficienza dello schermo di protezione del mandrino

Durante l'uso:

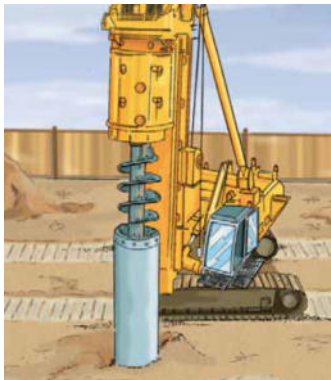
- bloccare i pezzi in lavorazione evitando di trattenerli con le mani
- controllare o rimuovere il pezzo a macchina ferma
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- interrompere l'alimentazione della macchina
- rimuovere la punta
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- otoprotettori



C.7 Bohrer am Bohrgestänge

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrogefahren
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- alle Schutz-, Notfall, und Bedienungsschalter überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Schutzes der Antriebskette überprüfen
- die Aufspannspindel korrekt fixieren
- das Sicherheitsschild der Aufspannspindel überprüfen

Während des Einsatzes

- es vermeiden mit den Händen bewegliche Teile zu berühren
- eng anliegende Kleidung tragen
- Mängel kennzeichnen

Nach dem Einsatz:

- Strom- und Wasserzufuhr schließen
- Die Bohrkronen entfernen
- Wartung anhand der Anweisungen aus dem Büchlein durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz



C.8 Grú a torre

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Caduta dall'alto
- Elettrici
- Contatto con linee elettriche aeree
- Caduta di materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'eventuale presenza di strutture fisse o di linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- nel caso di gru a base rotante, verificare la regolare applicazione della protezione sul perimetro del carro di base
- nel caso di gru traslante su rotaie, verificare che le vie di corsa siano libere e sbloccare gli ancoraggi alle rotaie
- verificare l'efficienza di tutti i fine corsa elettrici e meccanici
- verificare il corretto funzionamento della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgersi della fune di sollevamento sul tamburo e le sue condizioni
- verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza sui ganci
- verificare l'efficienza del freno di rotazione

Durante l'uso:

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare con le segnalazioni acustiche l'inizio delle manovre
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare, possibilmente, di passare sulle aree di lavoro e di transito
- non eseguire il sollevamento di materiale male imbracato o accatastato scorrettamente nei contenitori
- durante le pause di lavoro, ancorare la gru e scollegarla elettricamente
- nel caso di possibile interferenza con altre gru limitrofe, attenersi alle disposizioni ricevute
- segnalare tempestivamente qualsiasi eventuale anomalia di funzionamento

Dopo l'uso:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Casco
- Guanti
- Cintura di sicurezza

C.8 Turmkran

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Absturz
- Elektrogefahren
- Berühren von elektrischen Freileitungen
- Herabstüzendes Material

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld Freileitungen verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- überprüfen des Kransockels bzw. der Gründung
- bei Unterdrehern die ordnungsgemäße Umzäunung des Kranfußes überprüfen
- Bei fahrbaren Kränen ist die Fahrbahn frei und die Räder nicht blockiert sind
- Überprüfung aller elektrischen und mechanischen Endlagenschalter
- alle Schalter überprüfen
- die korrekte Seilführung überprüfen und den Zustand des Seiles
- den korrekten Zustand der Sicherheitseinrichtungen beim Haken überprüfen
- die Bremsen überprüfen

Während des Einsatzes

- den Kran aus einer sicheren Position oder aus der Kabine bedienen
- den Beginn des Betriebes durch das vorgesehene akustische Signal ankündigen
- sich an die angegebenen Grenzlasten halten
- beim Bewegen der Last Arbeitsstellen und/oder Durchgangszonen umgehen
- Lasten nicht mit schrägen Seilen heben oder abladen
- bei Nachtarbeit Kran mit den optischen Vorrichtungen ausreichend beleuchten
- eventuelle Störungen oder gefährliche Situationen rechtzeitig melden
- keine Wartung an Teilen im Bewegungszustand durchführen
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen

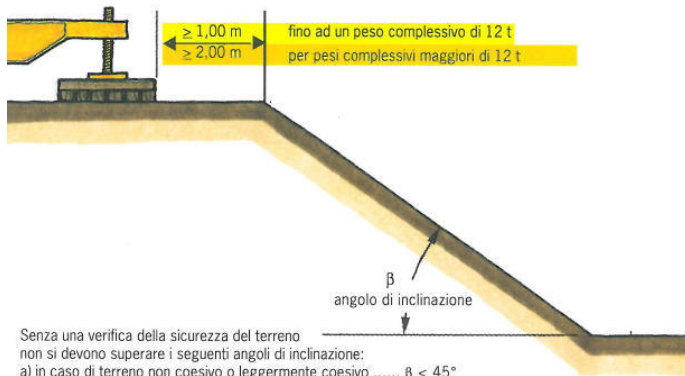
Nach dem Einsatz:

- keine Last hängen lassen
- den haken hochziehen und an den Turm nähren
- vom Strom nehmen
- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen bei abgeschaltetem Motor durchführen
- bei Wartungsarbeiten die im Handbuch des Fahrzeugs enthaltenen Anweisungen befolgen

Persönliche Schutzausrüstung

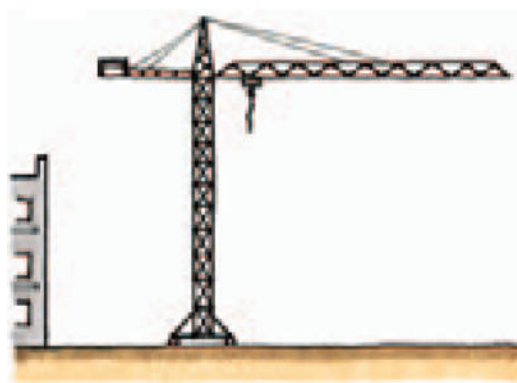
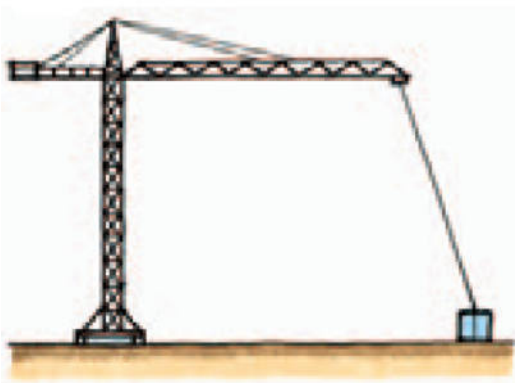
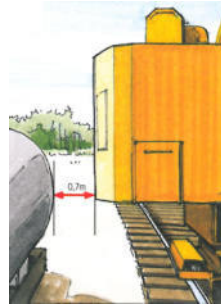
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsgurte





Senza una verifica della sicurezza del terreno
non si devono superare i seguenti angoli di inclinazione:

- a) in caso di terreno non coesivo o leggermente coesivo $\beta < 45^\circ$
- b) in caso di terreno compatto o semicompatto $\beta < 60^\circ$
- c) in caso di roccia $\beta < 80^\circ$



i Baukran / Autokran Gru / autogru



- Standort ist mit dem Sicherheitskoordinator abzuklären!
 - Auf eine gute Standsicherheit achten.
 - Bodentragfähigkeit kontrollieren. Gegenfalls Auflagerfläche vergrößern.
 - Sicherheitsabstände einhalten.
 - Stützfüße auf tragfähigen Untergrund und statisch einwandfrei unterbauen gemäß vorhandener Bodenparameter.
 - Erdung (Bestätigungsprotokoll Elektriker).
-
- Il posizionamento è da verificare con il coordinatore di sicurezza!
 - Da eseguire con ampio fattore di sicurezza al ribaltamento.
 - Controllare che il sottofondo sia stabile. Eventualmente aumentare l'impronta d'appoggio.
 - Rispettare le distanze di sicurezza.
 - Installare gli stabilizzatori su base solida e staticamente provata in base ai parametri geotecnici.
 - Messa a terra (denuncia elettricista).



Krananweisung - istruzione per la gru

Inizio - Beginn	Alt - Halt	Fine - Ende
Solleva - Heben	Abbassa - Senken	Avanti - Weiter
Indietro - Zurück	A destra - Nach rechts	A sinistra - Nach links
Attenzione - Achtung	Distanza verticale Vertikale Distanz	Distanza orizzontale Horizontale Distanz

Böschungswinkel

Ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit dürfen folgende Böschungswinkel nicht überschritten werden:

- bei nichtbindigen oder weichen bindigen Böden..... $\beta < 45^\circ$
- bei steifen oder halbfesten bindigen Böden..... $\beta < 60^\circ$
- bei Fels..... $\beta < 80^\circ$

Angolo di inclinazione

Senza una verifica della sicurezza del terreno non si devono superare i seguenti angoli di inclinazione:

- in caso di terreno non coesivo o leggermente coesivo..... $\beta < 45^\circ$
- in caso di terreno compatto o semicompatto..... $\beta < 60^\circ$
- in caso di roccia..... $\beta < 80^\circ$



Anschlagmittel Mezzi di imbracatura



Lastermittlung / Determinazione carico

Wasser / L'acqua	1000 kg/m ²
Nadelholz / Legno di conifera	500 - 800 kg/m ²
Beton Fertigteile / Calcestruzzo prefabbricati	ca. 2500 kg/m ²
Beton flüssig / Calcestruzzo fluido	2000 - 2400 kg/m
Schotter, Mischkies / Ghiaia	1700 kg/m ²
Mauerziegel / Mattoni	1600 kg/m ²
Stahl / Acciaio	7850 kg/m ²
Kupfer / Rame	8950 kg/m ²
Aluminium / Alluminio	2700 kg/m ²
Bauschutt / Calcinaccio	1600 kg/m ²

Freileitungen / Linee aeree:

- Sicherheitsabstände ermitteln
- Determinare distanza di sicurezza



Tragfähigkeit abhängig von / Carico massimo dipendente da:

- Anschlagart / Modo di imbracatura
- Neigungswinkel / L'angolo di pendenza
- Temperatur / Temperatura



Neigungswinkel - Tragfähigkeit / L'angolo di pendenza - carico massimo

Neigungswinkel L'angolo di pendenza	0°	< 45°	45° - 60°	> 60°
	100% Tragfähigkeit Carico massimo	70% Tragfähigkeit Carico massimo	50% Tragfähigkeit Carico massimo	Verboten Vietato

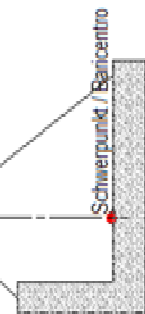
Kennzeichnung beachten / Controllare indicazioni



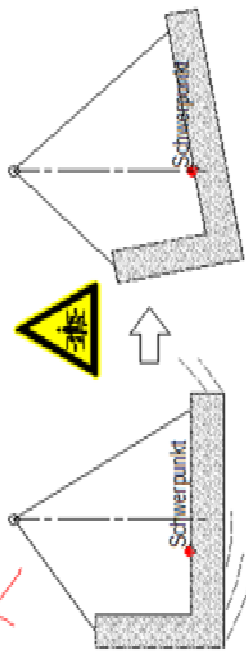
Anhängen von Lasten

Schwerpunkt der Last immer unter Anhängepunkt!
Baricentro del carico sempre e sotto punto imbracatura

✓ RICHTIG - GIUSTO



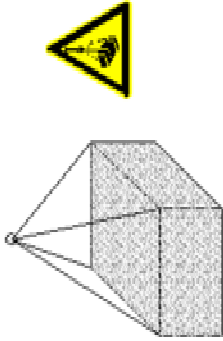
✗ FALSCH - SBAGLIATO



Tragende Stränge

Bei mehrsträngigen Anschlagmittel dürfen höchstens 3 Stränge als tragend angenommen werden.

Se vengono usati tanti cordoni per il calcolo del carico massimo possono essere rispettato soltanto cordoni.



C.9 Autogrú

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Contatto con linee elettriche aeree
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli abrasioni
- Rumore
- Oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- allestire su fondo idoneo e stabile per evitare rovesciamenti
- tenere distanza di sicurezza verso linee elettriche aeree, scavi e scarpate oltre a fabbricati o altri ingombri fissi
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona di intervento

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

Dopo l'uso:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

C.9 Kranwagen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und –bedingungen erkennbare Risiken

- Berühren von elektrischen Freiluftleitungen
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Lärm
- Mineralöle und Derivate

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Auf tragfähigem Untergrund aufstellen und waagrecht ausrichten
- Sicherheitsabstand zu Baugruben, Böschungen und Freileitungen einhalten sowie Abstand zu Bauwerken und anderen Einrichtungen berücksichtigen
- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld Freiluftleitungen verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und entsprechend verstärken
- Steuervorrichtungen überprüfen
- mit entsprechenden Brettern die Aufstützfläche der Stabilisatoren vergrößern
- überprüfen, ob die Lage des Fahrzeugs Fußgängern den Durchgang ermöglicht, oder das Eingriffsfeld abgrenzen

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- den Beginn des Betriebes durch das vorgesehene akustische Signal ankündigen
- sich bei der Betätigung an die Signale halten
- beim Bewegen der Last Arbeitsstellen und/oder Durchgangszonen umgehen
- Lasten nicht mit schrägen Seilen heben oder abladen
- bei Nachtarbeit Kran mit den optischen Vorrichtungen ausreichend beleuchten
- eventuelle Störungen oder gefährliche Situationen rechtzeitig melden
- keine Wartung an Teilen im Bewegungszustand durchführen
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen

Nach dem Einsatz:

- keine Last hängen lassen
- das Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Teleskoparm einziehen und Standbremse betätigen
- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen bei abgeschaltetem Motor durchführen
- bei Wartungsarbeiten die im Handbuch des Fahrzeugs enthaltenen Anweisungen befolgen

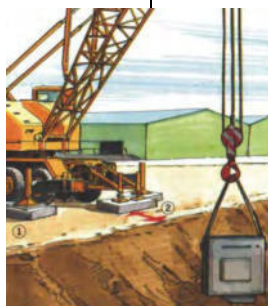
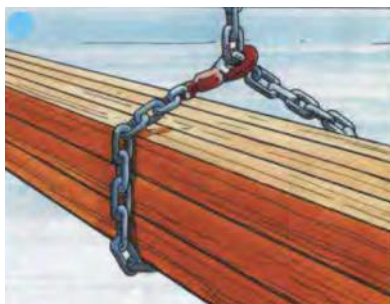
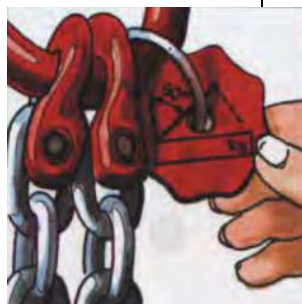


Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overalls)



C.10 Argano a bandiera, argano a cavaletto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Sollevamento con incorretta imbracatura di materiale, caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura, destabilizzazione dell'apparecchio, elettrocuzione.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

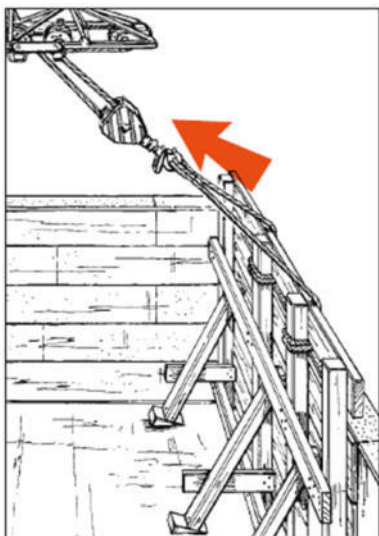
Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiède si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati.

E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sulla stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte.

Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura: per evitare il movimento "a lombrico" si devono collegare le basi dell'elemento con due traverse metalliche. E' opportuno inoltre assicurare la posizione di fermo del carico bloccando l'argano sulle vie di corsa con sblocco manuale da parte dell'operatore.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- cintura di sicurezza, in caso di necessita



C.10 Ausrichtbare Winde, stehende Winde

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Anheben des Materials mit nicht korrekt angelegten Hebeseilen; Herunterfallen des Materials aufgrund von Seilriß oder Herausrutschen aus den Hebeseilen; Gerät außerhalb der Stabilität; elektrischer Schlag.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

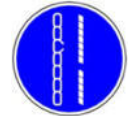
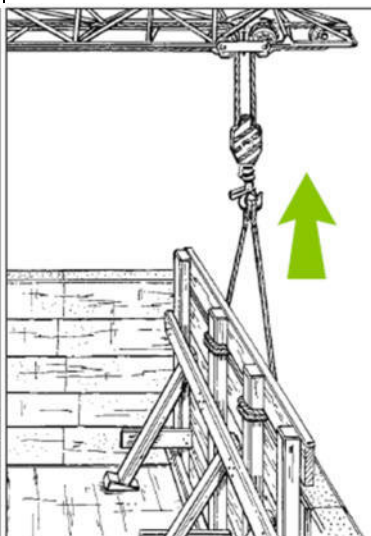
Auf der Ankunftsebene der Last wird die Spannung für die kürzeste, mögliche Länge unterbrochen, während die Oberkante des Fußbretts mindestens 30 cm hoch sein muß. An jedem Ladeplatz müssen spezifische Verankerungen, eine Verstärkung der Querträger in den hauptsächlich beanspruchten Punkten und zusätzliche Verbindungen vorgesehen werden. Die Pfosten sind laut Plan und in Übereinstimmung mit der maximal geforderten Betriebslast zu verstärken. Die gesamte Struktur muß besonders sorgfältig aufgestellt werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Lasten in diesem Falle größer und konzentriert sind.

Auf einem Schild soll die maximal zulässige Traglast für den Ladeplatz angegeben werden. Zudem dürfen auf derselben Senkrechten des Gerüsts nicht mehrere Ladeplätze liegen, sondern sie müssen versetzt längs des Gerüsts angeordnet sein.

Die Stabilität der Last und beim Bremsen muß gewährleistet sein: Um die "Regenwurmbeugung" zu vermeiden, müssen die Füße des Elements mit zwei Metalltraversen verbunden werden. Es ist außerdem angebracht, die Haltestellung der Last zu sichern, indem man die Winde auf den Laufwegen mit einer von Hand seitens des Bedieners zu betätigenden Entriegelung blockiert.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitsgurt bei Bedarf



C.11 Ganci

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico, rottura del gancio metallico.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno.

Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto: controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello. I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego: controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza



C.11 Haken

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Falsche Wahl des Hakens, dadurch Gefahr des Herausfallens der Ladung; Bruch des Metallhakens.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Beim Gebrauch der Haken muß berücksichtigt werden, daß thermische und mechanische Beanspruchungen zu Verschmutzung, Verformung und Verfestigung des Hakens führen. Daher ist mindestens einmal pro Jahr eine sorgfältige Kontrolle der Haken durchzuführen.

Es hat sich bewährt, flexible Hebeseile den starren (Zugstangen aus Rundstahl) vorzuziehen, die bei einem Stoß leicht herausrutschen können. Insbesondere muß das Sperrsystem an der Traverse überprüft werden, die den Haken mit dem Block verbindet. Die Haken haben je nach Einsatzbereich eine unterschiedliche Form; dabei ist zu beachten, daß das besondere Profil der inneren Oberfläche und die Abmessungen den eingesetzten Greiforganen entsprechen muß.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.12 Funi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Degrado della fune, rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggetti ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo.

Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso.

La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione.

Se è necessario la fune devone essere sostituita.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza



Sfilacciamento dei fili della fune



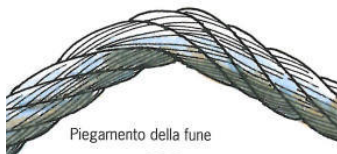
Rottura dei fili dei trefoli



Deformazione dei trefoli



Schiacciamento della fune



Piegamento della fune



Attorcigliamento.

C.12 Seile

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verwitterung des Seils; Seilbruch durch Überschreiten der maximalen Traglast, auch in bezug auf den Winkel der Hebeseile.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

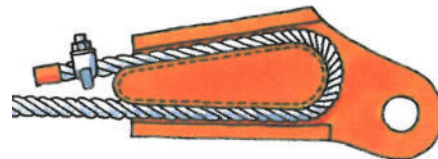
Sie müssen konstant überwacht werden, da sie Veränderungen unterworfen sind und ihre Lebensdauer zeitlich begrenzt ist.

Die Seile sind durch regelmäßige Wartungsarbeiten, bei denen sie eingefettet werden, gegen Korrosion zu schützen.

Eine Überprüfung der Seile und der Ketten in regelmäßigen Abständen ist für jedes Hebegerät obligatorisch, und zwar unabhängig von seiner Tragfähigkeit und von der Tatsache, ob eine erste Überprüfung mit Zulassung vorgesehen ist oder nicht. Wenn notwendig muss ein Austausch vorgenommen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



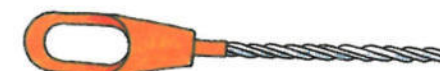
Nelle capocorde a cuneo con morsetto, il manicotto della fune può essere collocato soltanto sulla parte finale libera della fune UNI 13411-6:3004, UNI EN 13411-5:2004. Fare attenzione alla disposizione univoca del cuneo e della serratura.



Manicotto pressato



Impalmatura della radancia UNI EN 13411-1:2003
5 punti per carichi fermi
6 punti per carichi in movimento



Allacciamento con capocorda a testa fusa
UNI EN 13411-4:2003



C.13 Mezzi semoventi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro, collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro, instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge, errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici, impatto di un dispositivo di una macchina operativa con linee elettriche aeree, errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego: in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile.

Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conduttore ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina.

Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente.

Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro: oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

C.13 Selbsttätig fahrende Maschinen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Anfahren von Arbeitern durch Fahren im Rückwärtsgang; Auffahren des Fahrzeugs auf feststehende Hindernisse durch Fahren im Rückwärtsgang; mangelnde Standfestigkeit des Fahrzeugs aufgrund wegrutschenden Bodens, besonders bei Regen; Betätigungsfehler seitens des Fahrers aufgrund mangelhafter Beschilderung an kritischen Stellen; Anfahren von Arbeitern mit Baustellenfahrzeugen aufgrund falschen Manövers des Fahrers oder unsachgemäße Planung des Baustellenverkehrs; Auftreffen einer Vorrichtung der Arbeitsmaschine auf stromführende Freileitungen; falsches Manöver des Fahrers aufgrund mangelhafter Eignung des zuständigen Personals zum Führen des Fahrzeugs.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Plätze und Manövrierebereiche müssen über angemessene Abmessungen verfügen, damit das Versetzen und das Manövrieren der Fahrzeuge, deren Einsatz hier vorgesehen ist, bequem ausgeführt werden kann. In der Nähe von Böschungen und Gräben müssen entsprechende Beschilderungen angebracht werden, die sich in einer angemessenen Distanz zur Grenze des sicherlich stabilen Untergrunds befinden.

Während der Arbeiten mit selbsttätig fahrenden Maschinen müssen all diejenigen Tätigkeiten unterbrochen werden, die die Anwesenheit von Arbeitern am Boden im Aktions- und Manövrierebereich der Maschinen erfordern. In diesem Bereich ist die Anwesenheit des Assistenten am Boden zulässig, der sich jedoch in Positionen befinden muß, in denen er für den Fahrer sichtbar ist und sich in einem Sicherheitsabstand zum Aktionsradius der Maschine befindet.

Fahren im Rückwärtsgang muß, soweit möglich, vermieden werden. In jedem Fall muß der Fahrer bei diesem Manöver auf die Hilfe des Assistenten am Boden zurückgreifen, der dafür zu sorgen hat, daß sich im gesamten, das Rückwärtsfahren betreffenden Bereich kein Personal aufhält. Außerdem muß er den Fahrer einweisen.

Die Bediener müssen im Umgang mit den ihnen anvertrauten Maschinen sowie mit den Modalitäten zur Ausführung der Arbeiten vertraut sein. Zusätzlich zur theoretischen Ausbildung ist es unerlässlich, daß der Bediener das Verhalten des Fahrzeugs hinsichtlich dessen Stabilität während der Fahrt und mit angewandten Lasten genau kennt. Desgleichen muß er sich über ein mögliches Aufbäumen und Querkippen, den Ausgleich der Lasten bzw. Ballaste und das Bremssystem unter den verschiedenen Betriebsbedingungen im Klaren sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe





C.14 Carrello elevatore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Contatto con linee elettriche aeree
- Ribaltamento
- Caduta materiale dall'alto
- Olii minerali e derivati
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- durante gli spostamenti con il carico a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto con il variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare i depositi in maniera stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malformazioni o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quanto lavisibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

Dopo l'uso:

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

C.14 Gabelstapler

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Berühren von elektrischen Freiluftleitungen
- Kippgefahr
- Materialsturz
- Mineralöle und Derivate
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Arbeitsumfeld Freiluftleitungen verlaufen, die bei der Betätigung der Maschine behinderlich sein könnten
- Fahrwege und -bereiche überprüfen und entsprechend verstärken
- Funktionsfähigkeit der Steuervorrichtungen überprüfen, insbesondere der Bremsen
- überprüfen, ob der akustische Signalteiler, die Rückwärtsganganzeige und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- bei Fortbewegen ohne Ladung Hubgabel unten lassen
- Ladung richtig auf der Hubgabel positionieren und dessen Lage bei Änderungen des Fahrweges anpassen
- keine Änderungen an Steuervorrichtungen und Arbeitsteilen vornehmen
- Schutzvorrichtungen nicht abnehmen
- Lasten standsicher lagern
- Fahrersitz frei und ordentlich halten
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- eventuelle Störungen oder gefährliche Situationen rechtzeitig melden
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- bei Betätigung an engen Stellen oder bei Sichtbehinderung anderes Personal um Hilfe bitten
- sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an den Arbeitsstätten im Schrittempo vorbeifahren

Nach dem Einsatz:

- keine Last auf hochgezogener Hubgabel lassen
- das Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Hubgabel senken und Standbremse betätigen
- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen bei abgeschaltetem Motor durchführen
- bei Wartungsarbeiten die im Handbuch des Fahrzeugs enthaltenen Anweisungen befolgen



Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overalls)

C.15 Autobetoniera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Olii minerali e derivati
- Cesoiamento, stritolamento
- Allergeni
- Caduta materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Scivolamenti, cadute a livello
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimenti
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quanto la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego con particolare riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

C.15 Transportbetonmischer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Mineralöle und Derivate
- Scherenschnitt, Zermahlen
- Allergiestoffe
- Materialsturz
- Absturzgefahr
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Lichter, akustische Signalerteiler und Leuchtsignale überprüfen
- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen
- Bremsvorrichtungen und alle Steuervorrichtungen genau überprüfen
- Steuervorrichtungen der Trommel überprüfen
- Schutz der Antriebskette und der jeweiligen Zahnräder überprüfen
- Schutzvorrichtungen der beweglichen Teile überprüfen
- Leiter und eventuelle zu betätigende Blockierungsvorrichtung bei Stillstand überprüfen
- Zustand der Rohre der Öldruckanlage überprüfen (mit Abladegreifer)
- überprüfen, ob die Fahrwege auf der Baustelle für die Stabilität des Fahrzeuges geeignet sind

Während des Einsatzes

- auf der Baustelle die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an den Arbeitsstätten im Schrittempo vorbeifahren
- bei Manövern an engen Stellen oder bei unvollständiger Sicht anderes Personal um Hilfe bitten
- nicht an Aushubrändern vorbeifahren oder halten
- beim Fahren und Abladen Kanal festhalten
- bei Näherungs- und Entfernungsmanövern des Greifers Sicherheitsabstand einhalten
- beim Transport Kanal blockieren
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- Trommel, Trichter und Kanal gründlich putzen
- eventuelle schwerwiegende Schäden rechtzeitig melden

Nach dem Einsatz:

- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen durchführen, besonders bei Reifen und Bremsen, eventuelle Unregelmäßigkeiten melden
- das Fahrzeug angemessen putzen, insbesondere Steuervorrichtungen warten



Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overalls)

C.16 Grader

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Polveri
- Oli minerali e derivati
- Ribaltamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la lama ed azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio. ecc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.16 Grader

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Lärm
- Staub
- Mineralöle und Derivate
- Kippgefahr
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen
- überprüfen, ob der akustische Signalverteiler und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren
- Zustand der flexiblen Schläuche und im Allgemeinen der Öldruckanlage überprüfen
- überprüfen, ob alle Motorendeckel geschlossen sind

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch das Drehlicht anzeigen
- Kabine muss sauber und frei sein
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- Türen der Kabine schließen
- sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an Arbeitsstätten im Schrittempo vorbeifahren
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- rechtzeitig schwerwiegende Unregelmäßigkeiten melden

Nach dem Einsatz:

- das Fahrzeug ordnungsgemäß abstellen, dabei Schneidevorrichtung einziehen und Standbremse betätigen
- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- Revision und Wartung unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen und eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.17 Tagliasfalto a disco

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Punture, tagli, abrasioni
- Incendio
- Investimento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

Durante l'uso:

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Copricapo
- Ortoprotettori
- Indumenti protettivi

C.17 Asphalterschneidemaschine mit Scheibe

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Brandgefahr
- Auffahrunfälle

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Arbeitsfeld abgrenzen und anzeigen
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Schutzvorrichtungen an bewegungsübertragenden Maschinenteilen überprüfen
- überprüfen, ob die Scheibe und die Wasserleitung richtig befestigt wurde
- Zustand der Schutzhaube der Scheibe überprüfen

Während des Einsatzes

- für kontinuierlichen Wasserfluss sorgen
- Schneidevorgang nicht beanspruchen
- Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen lassen
- Gerät nicht in geschlossenen oder zu wenig belüfteten Räumen verwenden
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- sofort eventuelle schwere Schäden melden

Nach dem Einsatz:

- Benzinhahn zudrehen
- Gerät immer vollkommen funktionsfähig hinterlassen, für Reinigung und eventuelle Wartung sorgen
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Kopfbedeckung
- Gehörschutz
- Schutzkleidung



C.18 Tagliasfalto a martello

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Incendio
- Investimento
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra
- verificare il corretto fissaggio dell'utensile

Durante l'uso:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Ortoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.18 Asphaltsschneidemaschine mit Hammer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Brandgefahr
- Auffahrunfälle
- Vibrationen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Arbeitsfeld abgrenzen und anzeigen
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen und der Lenkvorrichtungen überprüfen
- ordnungsgemäße Verankerung des Gerätes überprüfen

Während des Einsatzes

- Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen lassen
- Gerät nicht in geschlossenen oder zuwenig belüfteten Räumen verwenden
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- sofort eventuelle schwere Schäden melden

Nach dem Einsatz:

- Gerät immer vollkommen funktionsfähig hinterlassen, für Reinigung und eventuelle Wartung sorgen
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.19 Scarificatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Oli minerali e derivati
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale
- verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore

Durante l'uso:

- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- mantenere sgombra la cabina di comando
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)



C.19 Fräsmaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Mineralöle und Derivate
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Arbeitsfeld effizient abgrenzen durch Umleitung des Straßenverkehrs in sicherem Abstand
- Steuervorrichtungen, akustische Signalverteiler und Leuchtsignale überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Kettenschutzes des Fräserotors und des Förderbandes überprüfen

Während des Einsatzes:

- Steuerung während der Arbeiten nicht verlassen
- Steuerkabine freihalten
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- eventuelle Störungen melden

Nach dem Einsatz:

- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.20 Rifinitrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Calore, fiamme
- Incendio, scoppio
- Catrame, fumo
- Rumore
- Cesoiamento, stritolamento
- Oli minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro e luci di emergenza
- mantenere sgombro l'abitacolo

Dopo l'uso:

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Indumenti protettivi (tute)
- Otoprotettori



C.20 Asphaltiermaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Hitze, Flammen
- Brand, Explosion
- Teer, Rauch
- Lärm
- Scherenschnitte, Zermahlen
- Mineralöle und Derivate

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit der Steuerungen am Fahrersitz und auf hinterem Brett überprüfen
- für gute Sichtverhältnisse für den Fahrer sorgen durch Einstellen der Rückspiegel und Putzen der Fenster

Während des Einsatzes

- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht und Notlichter anzeigen
- Fahrerkabine freihalten

Nach dem Einsatz:

- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen
- eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Schutzkleidung (Overalls)
- Gehörschutz



C.21 Rullo compressore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni
- Rumore
- Olii minerali e derivati
- Ribaltamento
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti

Durante l'uso:

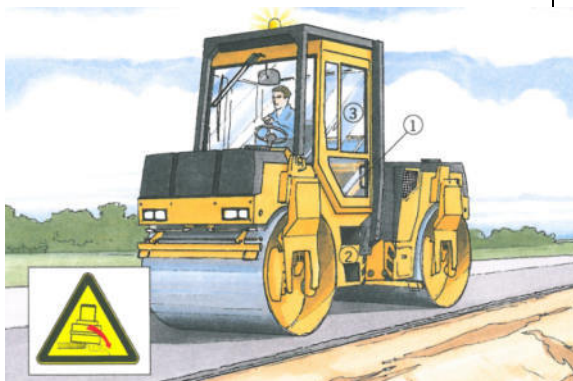
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

Dopo l'uso:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Copricapo
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)



C.21 Strassenwalze

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen
- Lärm
- Mineralöle und Derivate
- Kippgefahr
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- eventuelle Störungen melden
- Möglichkeiten überprüfen, ev. Rüttelvorgang einschalten
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Sehvorrichtungen für Arbeiten ohne Beleuchtung überprüfen
- überprüfen, ob der akustische Signalverteiler und das Drehlicht ordnungsgemäß funktionieren

Während des Einsatzes

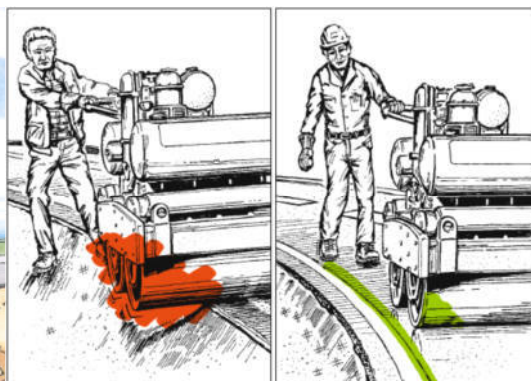
- die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht anzeigen
- sich auf der Baustelle an die vorgesehenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten und an Arbeitsstätten im Schritttempo vorbeifahren
- keine anderen Personen auf das Fahrzeug lassen
- Fahrersitz frei und ordentlich halten
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- während der Pausen Luftzufuhr unterbrechen

Nach dem Einsatz:

- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- Revision und Wartung unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen und eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Kopfbedeckung
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.22 Compattatore a piatto vibrante

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni
- Rumore
- Gas
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

Durante l'uso:

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori



C.22 Rüttelplatte

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen
- Lärm
- Gas
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Bodenbeschaffenheit überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Motorschutzes überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Schutzes der Antriebskette überprüfen

Während des Einsatzes:

- Maschine nur unter Aufsicht laufen lassen
- Maschine nicht in geschlossenen oder wenig gelüfteten Räumen verwenden
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- eventuelle Funktionsstörungen sofort melden

Nach dem Einsatz:

- Benzinhahn zudrehen
- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen bei abgeschaltetem Motor durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz



C.23 Macchina per pulizia stradale

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni (durante la manutenzione)
- Punture, tagli, abrasioni (durante la manutenzione)
- Oli minerali e derivati (durante la manutenzione)
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri

Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro e luci di emergenza
- mantenere sgombro l'abitacolo
- segnalare le manovre con segnalatore a terra

Dopo l'uso:

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Indumenti protettivi (tute)

C.23 Straßenreinigungsmaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen (während der Instandhaltung)
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen (während der Instandhaltung)
- Mineralöle und Derivate (während der Instandhaltung)
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

Zustand der Bremsen, Lichter, akustischen Signalverteiler, Leuchtsignale und aller Steuervorrichtungen überprüfen
für Fahrer für gute Sichtverhältnisse durch Einstellen der Rückspiegel und Putzen der Fenster sorgen

Während des Einsatzes

die Betätigung des Fahrzeuges durch Drehlicht und Notlichter anzeigen
Fahrerkabine freihalten
Betätigung durch Bodenpersonal anzeigen

Nach dem Einsatz:

- Fett, Öl, etc. von Steuerungen entfernen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen
- eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzkleidung (Overalls)



C.24 Taglia erba a barra falciante

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Cesoiamento, stritolamento
- Punture, tagli, abrasioni
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Incendio
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la funzionalità dei comandi
- verificare il corretto fissaggio delle lame dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione
- ispezionare il percorso
- allontanare gli estranei

Durante l'uso:

- in caso di inceppamento non rimuovere il materiale dalle lame con il moto inserito
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante gli spostamenti disinserire il moto alle lame, sollevarle ed applicare la protezione
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare

Dopo l'uso:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Copricapo

C.24 Mähmaschine mit Mähbalken

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Scherenschnitte, Zermalmen
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Brandgefahr
- Vibrationen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- ordnungsgemäße Befestigung des Messers überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Schutzvorrichtungen an bewegungsübertragenden Maschinenteilen überprüfen
- Strecke überprüfen
- Unbefugte fortschicken

Während des Einsatzes

- Klemmendes Material nicht bei laufendem Gerät vom Messer entfernen
- Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen lassen
- bei Verlegungen Messer blockieren, hochheben und Schutz anbringen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen

Nach dem Einsatz:

- Benzinbahn zudreihen
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor unter Beachtung der im Fahrzeugbüchlein enthaltenen Anweisungen durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Kopfbedeckung



C.25 Utensili a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare gli adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Occhiali

C.25 Handwerkzeug

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob das Werkzeug abgenutzt ist
- Henkel mit Rissen oder Absplitterungen austauschen
- überprüfen, ob Henkel richtig befestigt ist
- das geeignete Werkzeug wählen
- für Spitzen und Meißel entsprechende Stoßfänger verwenden und Grat vom Griff beseitigen

Während des Einsatzes

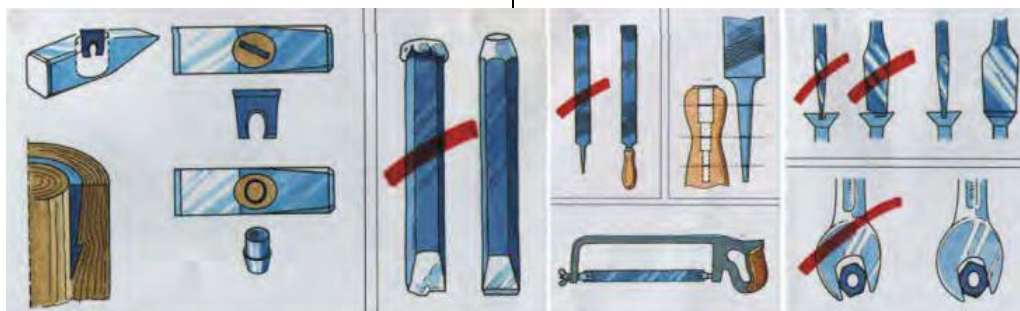
- Werkzeug fest anpacken
- richtige standsichere Stellung einnehmen
- andere Arbeiter entfernen
- Werkzeug nicht auf unangemessene Weise verwenden
- Werkzeuge nicht in Durchgängen liegenlassen und vor Sturz sichern
- kleineres Werkzeug in vorgesehenen Behältern ablegen

Nach dem Einsatz:

- Werkzeug sorgfältig putzen
- Werkzeug ordnungsgemäß ablegen
- Abnutzung des Werkzeugs überprüfen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille



C.26 Avvitatore elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrici
- Urti, colpi, impatti, compressioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

Durante l'uso:

- non intralciare il passaggio con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza

C.26 Elektrischer Schraubenzieher

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrogefahren
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- nur Werkzeuge mit Schutzisolierung (220V) verwenden, oder Werkzeuge mit Kleinspannung (50V), die nicht geerdet sind
- Zustand der Kabel und der Stecker überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Werkzeuges überprüfen
- überprüfen, ob das Werkzeug geeignet ist

Während des Einsatzes

- Durchgang nicht mit Zufuhrkabel behindern
- in den Arbeitspausen Stromzufuhr unterbrechen
- eventuelle Störungen melden

Nach dem Einsatz:

- das Werkzeug ausstecken

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.27 Flessibile (smeragliatrice)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Punture, tagli abrasioni
- Rumore
- Polvere
- Vibrazioni
- Elettrici

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali o visiera
- Calzature di sicurezza
- Mascherina antipolvere
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tuta)



C.27 Trennschleifmaschine (Flex)

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Lärm
- Staub
- Vibrationen
- Elektrogefahren

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob Werkzeug schutzisoliert ist (220V)
- überprüfen, ob die Scheibe für die durchzuführende Arbeit geeignet ist
- prüfen, ob die Scheibe gut befestigt ist
- Zustand des Scheibenschutzes und des Stromkabels überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Schalters überprüfen

Während des Einsatzes

- das Werkzeug fest an beiden Henkeln halten
- Arbeit standsicher durchführen
- Durchgang nicht mit Stromkabel behindern
- Schutzvorrichtungen der Scheibe nicht abnehmen
- in den Arbeitspausen Stromzufuhr unterbrechen
- Zustand der Kabel und des Steckers überprüfen

Nach dem Einsatz:

- das Werkzeug ausstecken
- Zustand der Scheibe und des Stromkabels überprüfen
- Werkzeug putzen
- eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille oder -schirm
- Sicherheitsschuhe
- Atemschutzmaske
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Schutzkleidung (Overall)



C.28 Cannello per saldatura ossiacetilenica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Calore, fiamme
- Incendio, scoppio
- Gas, vapori

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta-bombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri

Durante l'uso:

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali
- Calzature di sicurezza
- Maschera a filtri
- Grembiule in cuoio



C.28 Azetylsauerstoffschweisser

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Hitze, Flammen
- Brand, Explosion
- Gas, Dämpfe

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Raum oder auf Rohren und/oder in Behältern, an denen der Eingriff erfolgt, Gas oder entzündbares Material vorhanden ist
- Standsicherheit und Verankerung der Flaschen auf dem Flaschenwagen überprüfen
- Zustand der Gummirohre und Anschlüsse zwischen Flaschen und Schweißbrenner überprüfen
- Schutz vor rückschlagender Flamme neben dem Griff, nach dem Druckreduzierer und in über 5 m langen Rohren überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Druckreduzierer und der Manometer überprüfen

Während des Einsatzes

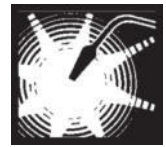
- die Flaschen mit dem vorgesehenen Wagen transportieren
- freie Flamme nicht in der Nähe der Flaschen und der Gasrohre verwenden
- die Flaschen nicht den Sonnenstrahlen oder anderen Wärmequellen aussetzen
- in den Arbeitspausen Flamme löschen und Gaszufuhr sperren
- Feuerlöscher am Arbeitsplatz aufbewahren
- eventuelle Störungen melden

Nach dem Einsatz:

- Flamme löschen, indem Gaszufuhrventile geschlossen werden
- Flaschen im Baustellenlager abstellen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Schutzbrillen
- Sicherheitsschuhe
- Filtermaske
- Lederschürze



C.29 Saldatrice elettrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrico
- Gas, vapori
- Radiazioni (non ionizzanti)
- Calore

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

Durante l'uso:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- in caso di lavorazione in ambienti confinanti, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Maschera
- Gambali e grembiule protettivo



C.29 Elektroschweisgerät

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrorisiken
- Gas, Dämpfe
- (nicht ionisierende) Strahlen
- Hitze

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Zustand der Kabel und des Steckers überprüfen
- Zustand der Schweißzange überprüfen
- keine Schweißarbeiten durchführen, wenn entzündbares Material vorhanden ist

Während des Einsatzes:

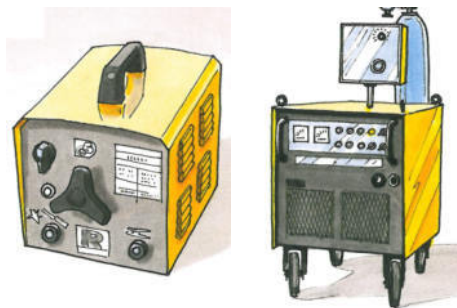
- Durchgang nicht mit Zufuhrkabel behindern
- Personal fortschicken, das nicht für Schweißarbeiten zuständig ist
- in den Arbeitspausen Stromzufuhr unterbrechen
- bei Arbeiten in angrenzenden Räumen für angebrachtes Rauchabzugs- u/o Lüftungssystem sorgen

Nach dem Einsatz:

- das Werkzeug ausstecken
- eventuelle Störungen melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Maske
- Gamaschen und Schürze



C.30 Tranciaferri, troncatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrici
- Punture, tagli abrasioni
- Cesoiamento, stritolamento
- Scivolamenti, cadute a livello
- Caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare la presenza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

Durante l'uso:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto

C.30 Eisenschneide-, Trennmaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrorisiken
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Scherenschnitte, Zermahlen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Absturzgefahr
- Materialsturz

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit der Steuerungs-, Not- und Schutzschalter überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Riemenschutzes überprüfen
- Spannfutter richtig befestigen
- Funktionsfähigkeit des Schutzschirms des Spannfutters überprüfen

Während des Einsatzes

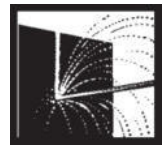
- zu bearbeitende Stücke blockieren, ohne sie dabei mit den Händen festzuhalten
- Stück bei stillstehendem Gerät kontrollieren oder bewegen
- enganliegende Kleidung ohne flatternde Teile anziehen
- sofort eventuelle Störungen melden

Nach dem Einsatz:

- Stromzufuhr unterbrechen
- Spitze entfernen
- Wartung, Revision und Reinigung bei ausgesteckter Maschine durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



C.31 Piegaferro

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Punture, tagli abrasioni
- Elettrici
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Cesoiamento, stritolamento
- Caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
- verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

Durante l'uso:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
- gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

Dopo l'uso:

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
- verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
- pulire la macchina da eventuali residui di materiale
- se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
- segnalare eventuali anomalie al responsabile del cantiere
- lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto

C.31 Biegemaschine

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stiche, Schnitte, Abschürfungen
- Elektrogefahren
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Scherenschnitte, Zermalmern
- Absturzgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Zustand der sichtbaren Stromanschlüsse und Erdungen überprüfen
- Zustand der Schutzvorrichtungen und der Abdeckungen überprüfen, sowie Funktionsfähigkeit der elektrischen Steuerungs- und Betriebsschalter
- Anordnung der Stromkabel überprüfen, damit sie die Arbeitsstätten und Durchgänge nicht behindern und durch den zu bearbeitenden oder bearbeiteten Gegenstand nicht beschädigt werden
- überprüfen, ob ab Antriebsteilen (Scheiben, Riemen, Getriebe) Schutz befestigt ist
- Vorhandensein der Schutzvorrichtungen an den Betätigungsteilen und die Funktionsfähigkeit der Bremsschalter und Steuerungen überprüfen

Während des Einsatzes

- Hände von den Arbeitsteilen der Maschine fernhalten
- das zuständige Personal muß den Schutzhelm verwenden, da es sich um Auf- und Abladetätigkeiten handelt; im Falle von festen Arbeitsstellen ist ein Schutzdach erforderlich
- (wo erforderlich) Vorhandensein des Schutzdaches über der Arbeitsstätte überprüfen

Nach dem Einsatz:

- Zentralschalter im Schaltkasten öffnen (Strom unterbrechen)
- Zustand der sichtbaren Leitungen und der Erdungskabel überprüfen
- überprüfen, ob das bearbeitete oder zu bearbeitende Material nicht versehentlich die Leitungen berührt hat
- von der Maschine eventuelle Materialreste entfernen
- wenn angebracht, Maschine einstellen und schmieren
- dem Verantwortlichen der Baustelle eventuelle Unregelmäßigkeiten melden
- alles in ordentlichem Zustand hinterlassen, damit jeder danach die Arbeit fortsetzen oder neu beginnen kann, ohne irgendwelche Gefahren zu laufen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



C.32 Vibratore elettrico per calcestruzzo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Vibrazioni
- Elettrici
- Allergeni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in luogo asciutto
- verificare gli spostamenti necessari durante il getto

Durante l'uso:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto

C.32 Elektrischer Betonrüttler

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Vibrationen
- Elektrorisiken
- Allergiestoffe

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Zustand der Kabel und des Steckers überprüfen
- Transformator an trockenem Ort aufstellen
- während des Spritzens erforderliche Verlagerungen überprüfen

Während des Einsatzes

- Stromkabel schützen
- Nadel nicht zu lange außerhalb des Strahls in Betrieb lassen
- während der Arbeitspausen Stromzufuhr unterbrechen

Nach dem Einsatz:

- das Werkzeug ausstecken
- Werkzeug sorgfältig putzen
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



C.33 Pompa a mano per disarmante

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Getti e schizzi
- Nebbia
- Allergeni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la funzionalità dell'utensile
- controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa
- durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici - nocivi

Dopo l'uso:

- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
- curare l'igiene personale

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Occhiali o visiera
- Indumenti protettivi (tuta)

C.33 Handpumpe für Ausschalmittel

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Spritzer und Strahler
- Nebel
- Allergiestoffe

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit des Gerätes überprüfen
- Verbindungen der Schläuche mit Verteiler und Pumpe überprüfen
- beim Tanken die eingesetzten Stoffe nicht berühren

Während des Einsatzes

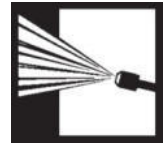
- Arbeit standsicher durchführen
- Ausfluss in den Raum der als giftig - schädlich eingestuften Stoffe vermeiden

Nach dem Einsatz:

- vor Wegstellen das Gerät sorgfältig putzen
- für persönliche Hygiene sorgen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille oder -schirme
- Schutzkleidung (Overall)



C.34 Carotatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrici
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento con grado di protezione IP55
- posizionare saldamente la macchina
- verificare la funzionalità dei comandi
- controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione
- fissare efficacemente l'alimentazione

Durante l'uso:

- controllare costantemente il regolare funzionamento
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- scollegare l'alimentazione nelle pause di lavoro

Dopo l'uso:

- scollegare l'alimentazione elettrica e idrica
- eseguire il controllo generale della macchina
- eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Otoprotettori

C.34 Kernbohrer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrorisiken
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Stiche, Schnitte, Abschürfungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob Gerät Schutzisolierung IP55 aufweist
- Maschine standsicher aufstellen
- Steuerungen überprüfen
- Zustand der Kabel und der Stecker überprüfen
- Stromkabel gut anschließen

Während des Einsatzes

- Regelmäßig überprüfen, ob Gerät ordnungsgemäß funktioniert
- eventuelle Störungen oder Gefahren sofort melden
- Durchgang nicht mit Zufuhrkabel behindern
- Stromzufuhr während Arbeitspausen unterbrechen

Nach dem Einsatz:

- Strom- und Wasserzufuhr schließen
- Gerät allgemein kontrollieren
- Wartung anhand der Anweisungen aus dem Büchlein durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Gehörschutz



C.35 Martello demolitore pneumatico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Rumore
- Polvere
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nella pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali o visiera
- Calzature di sicurezza
- Mascherina antipolvere
- Otoprotettori
- Elmetto
- Indumenti protettivi



C.35 Preßlufthammer

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Lärm
- Staub
- Vibrationen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob Gehörschutz vorhanden und funktionsfähig ist
- Funktionsfähigkeit der Steuervorrichtungen überprüfen
- Verbindungen zwischen Zufuhrrohren und Werkzeug überprüfen
- vom erhöhten Lärm betroffenes Umfeld anzeigen

Während des Einsatzes

- Werkzeug fest anpacken
- Arbeit standsicher durchführen
- Hammer nicht beanspruchen
- längere und durchgehende Arbeitsschichten vermeiden
- während der Pausen Luftzufuhr unterbrechen und Rohre entleeren
- eventuelle Störungen sofort melden

Nach dem Einsatz:

- Kompressor ausschalten und Luftbehälter entleeren
- Luftzufuhrrohre abstecken
- Zustand der Luftzufuhrrohre überprüfen

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitshandschuhe
- Schutzbrille oder -schirm
- Sicherheitsschuhe
- Atemschutzmaske
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Schutzkleidung



C.36 Cesioie pneumatiche

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Cesoiamento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile
- delimitare la zona d'intervento

Durante l'uso:

- raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature
- tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale (rami)

Dopo l'uso:

- scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile
- provvedere alla registrazione ed alla lubrificazione dell'utensile
- controllare l'integrità delle lame
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto
- Guanti
- Occhiali o visiera protettiva
- Calzature di sicurezza
- Indumenti protettivi

C.36 Pressluftschiere

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Scherenschnitte, Zermalmen
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- Zustand der Gummischläuche und Anschlüsse an Gerät überprüfen
- Arbeitsumfeld abgrenzen

Während des Einsatzes

- höhere Arbeitslagen mit entsprechender Ausrüstung erreichen
- nicht in Falllinie von Materialien (Äste) begeben

Nach dem Einsatz:

- Luftzufuhrrohre vom Gerät ausstecken
- Gerät einstellen und schmieren
- Zustand der Klingen überprüfen
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille oder -schirm
- Sicherheitsschuhe
- Schutzkleidung



C.37 Cesioie elettriche

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Cesoiamento, stritolamento
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Elettrico

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamenti (220V)
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dei pulsanti e dei comandi

Durante l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile nelle pause di lavoro
- tenere le mani distanti dalla lama
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità degli organi lavoratori
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto
- Guanti
- Calzature di sicurezza

C.37 Elektroschere

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Scherenschnitte, Zermalmen
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Elektrorisiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob Gerät schutzisoliert ist (220V)
- Zustand der Kabel und des Steckers überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Knöpfe und Steuerungen überprüfen

Während des Einsatzes

- Gerät während Arbeitspausen ausschalten
- Hände von der Messerklinge fernhalten
- Durchgang nicht mit Zufuhrkabel behindern und vor eventuellen Beschädigungen schützen

Nach dem Einsatz:

- das Werkzeug ausstecken
- Zustand der Arbeitsteile überprüfen
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.38 Motosega

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Tagli e abrasioni
- Rumore
- Proiezione schegge
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione ed arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

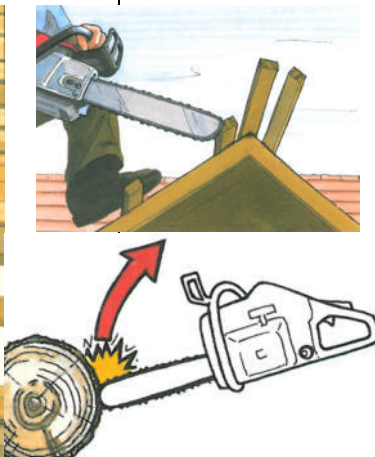
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante con il motore in funzione e non fumare

Dopo l'uso:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione ed alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Occhiali o visiera
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Elmetto
- Pantaloni antitaglio



C.38 Motorsäge

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Schnittwunden und Abschürfungen
- Lärm
- Splitter
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Schutzvorrichtungen für Hände überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Ein- und Ausschaltvorrichtungen überprüfen
- Betätigungsvorrichtung in Gegenwart eines Arbeiters überprüfen
- Spannung und Zustand der Kette überprüfen
- Schmiermittelstand der Kette überprüfen
- vom erhöhten Lärm betroffenes Umfeld anzeigen

Während des Einsatzes

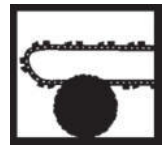
- Arbeit standsicher durchführen
- Schutzvorrichtungen nicht verstellen
- Werkzeug während der Arbeitspausen ausschalten
- keine Reinigungsarbeiten durchführen, wenn sich Teile bewegen
- Tanken bei eingeschaltetem Motor vermeiden und Rauchen einstellen

Nach dem Einsatz:

- Maschine putzen
- Zustand des Arbeitsteiles überprüfen
- Werkzeug einstellen und schmieren
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Schutzbrille oder -schirm
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Schnittfeste Hosen



C.39 Graffatici e chiodatrici (pistole sparachiodi)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Utilizzare le chiodatrici seguendo scrupolosamente le indicazioni dell'eventuale libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore
- I lavoratori minorenni (15-18anni) possono utilizzare le sparachiodi solo se il livello di esposizione quotidiano a rumore o settimanale se variabile, è <90 dB(A).
- Non superare la pressione max d'esercizio indicata sull'attrezzo.
- Prima di collegare l'attrezzo a un tubo in pressione, svuotare il caricatore.
- Usare solo chiodi raccomandati dal produttore.
- Per gli attrezzi pneumatici usare sempre un riduttore di pressione dotato di valvola di sicurezza che impedisca il superamento dei valori max prescritti.
- Durante l'uso di attrezzi pneumatici controllare regolarmente:
 - lo svuotamento dell'acqua presente nel separatore,
 - la presenza dell'olio di riserva per la lubrificazione del pistoncino.
- Per l'alimentazione dell'apparecchio usare solo aria compressa, mai ossigeno.
- In caso di collegamento con elementi a innesto rapido verificare il corretto montaggio del giunto sul tubo dell'aria compressa e della relativa bocchetta sull'attrezzo.
- Durante l'impiego di attrezzi ad aria compressa indossare idonei otoprotettori e, a seconda del tipo e della posizione di lavoro, occhiali di protezione.
- Alla fine del lavoro staccare la chiodatrice dal tubo dell'aria compressa o dalla rete elettrica e svuotare il caricatore.
- Verificare l'efficienza della sicura e del dispositivo contro lo sparo accidentale.
- Riporre e trasportare le pistole sparachiodi in modo da evitare che urti o agganciamenti accidentali ne possano rimuovere la sicura. Tenere le dita lontane dal grilletto.
- Usare solo tubi per aria compressa adatti al livello della pressione d'esercizio.
- Installare idonei filtri per aria compressa
- Durante il riempimento del caricatore rivolgere la chiodatrice verso il basso.
- Durante l'utilizzo, l'operatore deve mantenere la canna della pistola ortogonale alla superficie di infissione, posizionandosi posteriormente alla pistola, lungo il prolungamento della canna, impugnando saldamente l'attrezzo e mantenendosi in posizione stabile.

C.39 Nagler und Klammermaschinen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Bei Benutzung der Nagler und Klammermaschinen die Anweisungen des eventuellen Gebrauchs- und Instandhaltungsbüchleins genauesten befolgen.
- Minderjährige Arbeiter (15-18 Jahre alt) dürfen Nagler nur bei täglicher oder wöchentlicher (wenn variabel) Lärmbelastung bis zu 90 dB(A) verwenden.
- Den auf dem Gerät vermerkten Höchstdruck nicht überschreiten.
- Vor dem Anschließen des Gerätes an eine Druckleitung Magazin entleeren.
- Nur die vom Hersteller für das jeweilige Gerät vorgeschriebene Befestigungsmittel verarbeiten.
- Bei druckluftbetriebenen Geräten unbedingt Druckminderer mit Sicherheitsventil verwenden, um Drucküberschreitungen zu verhindern.
- Bei druckluftbetriebenen Geräten darauf achten, dass regelmäßig
 - das Wasser im Wasserabscheider entleert wird,
 - Öl im Vorratsbehälter zum Schmieren des Schlagkolbens vorhanden ist.
- Nur Druckluft – keinesfalls Sauerstoff als Energiequelle benutzen.
- Bei der Verwendung von Schnellkupplungen darauf achten, dass die Kupplung am Druckschlauch und die Tülle am Gerät montiert ist.
- Bei druckluftbetriebenen Geräten Gehörschutz und – je nach Art der Arbeit und Arbeitsposition – auch Schutzbrille tragen.
- Nach beendeter Arbeit Gerät von Druckluftleitung bzw. bei elektrischem Gerät vom Netz trennen und Magazin entleeren.
- Auf einwandfreie Beweglichkeit der Freischusssicherung oder des Sicherheitskontaktauslösers achten.
- „Tacker-Geräte“ nie mit gezogenem Abzugbügel transportieren.
- Geräte so ablegen, dass nicht durch unbeabsichtigtes Anstoßen oder Hängenbleiben die Freischusssicherung ausgelöst wird. Finger vom Abzugbügel nehmen.
- Nur Druckluftschläuche verwenden, die für den entsprechenden Betriebsdruck zugelassen sind.
- Geeignete Filter für Druckluft einbauen.
- Beim Füllen des Magazins Gerät nach unten richten.



- Verificare l'efficienza della chiodatrice ca. ogni 100 ore di funzionamento.
- In caso di malfunzionamento, staccare la chiodatrice dal compressore, svuotare il caricatore e solo dopo queste operazioni cercare di localizzare il guasto.
- Gli apparecchi di fissaggio provvisti di azionamento "a contatto" o "continuo" non possono essere impiegati per posti di lavoro mobili, qualora gli spostamenti avvengano su scale fisse, a mano o simili.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- Beim Nageln Gerät immer im rechten Winkel zur Anschlagfläche halten und hinter dem Gerät an der Schlauchverlängerung stehen, Gerät gut festhalten und standfest stehen.
 - Geräte regelmäßig nach ca. 100 Betriebsstunden auf Gesamtfunktionsfähigkeit überprüfen.
 - Bei Störungen Gerät abkuppeln, Magazin entleeren und dann erst Fehler suchen.
- Eintreibgeräte mit „Kontaktauslösung“ oder „Dauerauslösung“ dürfen auf Baustellen mit wechselnden Arbeitsplätzen, sofern der Arbeitsplatzwechsel auf Treppen, Leitern und Ähnlichem erfolgt, nicht eingesetzt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

C.40 Pistola sparachiodi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Propagazione di schegge e chiodi
- Vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza
- verificare che la cuffia protettiva sia montata correttamente

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego
- non sparare contro le strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate
- distanziare lo sparo delle punte

Dopo l'uso:

- provvedere alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Occhiali o visiera
- Elmetto

C.40 Bolzenschiessgerät

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Schleudern von Splintern und Nägeln
- Vibrationen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob im Raum Brenngase vorhanden sind
- überprüfen, ob Gerät ordnungsgemäß funktioniert, insbesondere die Sicherheitsvorrichtung
- überprüfen, ob Schutz ordnungsgemäß montiert wurde

Während des Einsatzes

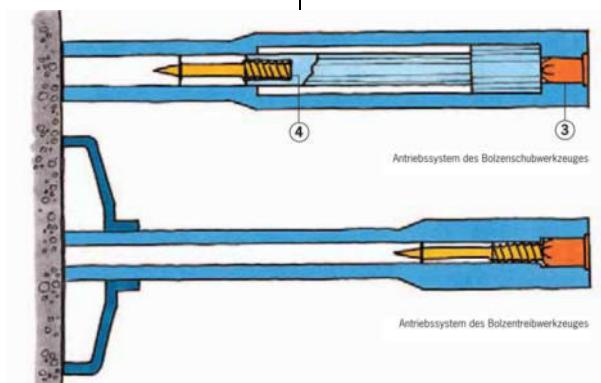
- Gerät fest mit beiden Händen anfassen
- Arbeit standsicher durchführen
- angemessene Stromleistungen verwenden
- nicht auf durchbohrbare Strukturen schießen, in die Nähe von Ecken und Löchern oder auf Flächen mit Öffnungen
- Spitzen einzeln einschießen

Nach dem Einsatz:

- Gerät schmieren
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzbrille oder -schirm
- Schutzhelm



C.41 Pistole per verniciatura a spruzzo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Indicazioni per l'uso di pistole a spruzzo:

- Non rivolgere la pistola contro le persone. L'attrezzo rimane in pressione finché non viene interrotto:
 - l'apporto d'aria, per apparecchi alimentati ad aria
 - l'apporto di energia elettrica, per apparecchi elettrici e finché, aprendo la pistola, non si provochi la riduzione della pressione.
- Non tenere mani e dita davanti all'erogatore.
- Durante le pause di lavorazione bloccare il grilletto con l'apposita levetta.
- Verificare che tutti gli accessori siano omologati per la massima pressione d'esercizio consentita.
- Attenersi ai seguenti dati di fabbricazione:
 - lunghezza massima del tubo flessibile e distanza minima tra alimentatore e pistola
 - punto di fiamma dei materiali impiegati
- Prima di azionare la pistola, verificare la tenuta di tutti i giunti che potrebbero essersi allentati o distaccati durante il trasporto.
- Il giunto del tubo flessibile può essere sostituito solo da un tecnico qualificato.
- Durante i lavori di pulizia e manutenzione, e/o durante la sostituzione dell'erogatore, si dovrà prima iniziare qualsiasi operazione ridurre la pressione e poi procedere osservando le seguenti misure di sicurezza:
 - bloccare il grilletto
 - portare l'interruttore in posizione OFF
 - staccare la spina della corrente
 - sbloccare il grilletto e svuotare la pistola in un contenitore di metallo. Importante: tenere la pistola dentro il contenitore
 - aprire la valvola di riduzione della pressione, scaricare la vernice
 - lasciare aperto il riduttore della pressione fino alla prossima lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo di pistole per verniciatura l'operatore può essere esposto ad inalazione di sostanze pericolose. Dovrà essere fatta una attenta e precisa valutazione del rischio chimico da cui emergerà il tipo di protezione più idoneo da utilizzare.
- Durante l'impiego di vernici solubili in acqua, con emissione di miscele gassose a bassa tossicità, indossare maschere filtranti classe P2 o maschere semifacciali filtranti FF P3.
- Durante l'erogazione di miscele gassose tossiche indossare maschere filtranti classe P3 o maschere semifacciali filtranti FF P3.

C.41 Farbspritzgeräte

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Hinweise für Spritzpistolen

- Pistole nicht auf Personen richten. Das Spritzgerät steht so lange
- unter Druck, bis
 - die Luftzufuhr bei pneumatisch betriebenen Anlagen bzw.
 - der elektrische Antrieb bei elektrisch betriebenen Anlagen abgeschaltet und der Druck durch Öffnen der Pistole abgebaut wird.
- Hand und Finger nicht vor die Düse halten.
- Bei Arbeitsunterbrechungen Abzugshahn der Pistole mit Sicherungshebel feststellen.
- Darauf achten, dass alle Zubehörteile für den Maximaldruck zugelassen sind
- Angaben der Hersteller beachten hinsichtlich
 - maximaler Schlauchlänge und minimalen Abstandes zwischen Gerät und Pistole,
 - Flammpunkt der zu verarbeitenden Materialien
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes sämtliche Schlauchverbindungen nachziehen, die sich eventuell beim Transport gelöst haben können.
- Schläuche nur vom Fachpersonal einbinden lassen.
- Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sowie bei Düsenwechsel Druckabbau vornehmen und unter Beachtung folgender Maßnahmen durchführen:
 - Pistolenabzug sichern
 - Betriebsschalter auf AUS schalten
 - Stecker herausziehen
 - Pistolenabzug entsichern und Pistole in Metallbehälter
 - entleeren. Wichtig: Pistole in den Behälter halten
 - Druckentlastungshahn öffnen, Material ablassen
 - Druckentlastungshahn geöffnet lassen bis zum nächsten
 - Arbeitsvorgang

Persönliche Schutzausrüstung:

- Beim Umgang mit Spritzpistolen besteht die Gefahr, dass der Arbeiter giftige Stoffe einatmet. Genaue Risikobewertung der chemischen Faktoren durchführen, um richtige Schutzausrüstung wählen zu können.
- Beim Verarbeiten wasserverdünnbarer Beschichtungsstoffe, deren Aerosole mindergiftig sind, Atemschutz mit Partikelfilter P2 oder filtrierende Halbmasken FF P3 benutzen.
- Beim Entstehen giftiger Aerosole Atemschutz mit Partikelfilter P3 oder filtrierende Halbmasken FF P3 benutzen.



- Durante l'erogazione di vernici solubili in solvente, indossare maschere con filtro antigas classe A2.
- Occasionalmente possono essere utilizzati anche filtri combinati.

Sorveglianza sanitaria:

- Ogni azienda che utilizza sostanze pericolose deve effettuare la valutazione del rischi chimico. Se dalla stessa emerge un rischio per gli operatori questi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

- Werden lösemittelverdünnbare Beschichtungsstoffe verarbeitet, Atemschutz mit Gasfilter A2 benutzen.
- In Einzelfällen können auch Kombinationsfilter verwendet werden

Vorsorgeuntersuchungen

- Jedes Unternehmen, das Gefahrenstoffe verwendet, muss die chemischen Risiken bewerten. Wird ein Risiko für die Arbeiter festgestellt, müssen diese durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

C.42 Idropulitrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Getti e schizzi
- Nebbia
- Elettrici
- Incendio (per idropulitrici con bruciatore)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia
- controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile
- eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi

Durante l'uso:

- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili (per idropulitrici con bruciatore)
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua
- durante le pause chiudere le alimentazioni
- eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropulitrici con bruciatore)
- segnalare eventuali anomalie

Dopo l'uso:

- scollegare le alimentazioni
- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Stivali in gomma
- Indumenti protettivi (tuta)

C.42 Wasserstrahlreiniger

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Spritzer und Strahlen
- Nebel
- Elektrogefahren
- Brand (bei Reiniger mit Brenner)

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Funktionsfähigkeit und Zustand der Steuervorrichtungen des Fahrzeuges und des Spritzers überprüfen
- Verbindungen der Schläuche mit Werkzeug überprüfen
- hydraulischen Anschluß vor elektrischem Anschluß durchführen
- Arbeitsumfeld sperren und/oder Durchgang schützen

Während des Einsatzes

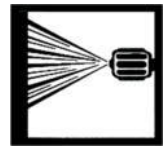
- Maschine nicht in geschlossenen oder wenig gelüfteten Räumen verwenden, noch in der Nähe von entzündbarem Material (bei Reiniger mit Brenner)
- Arbeit standsicher durchführen
- Durchgang nicht mit Stromkabel und Wasserschlauch behindern
- während der Pausen Strom- und Wasserzufuhr sperren
- bei ausgeschaltetem Gerät tanken (für Reiniger mit Brenner)
- eventuelle Unregelmäßigkeiten melden

Nach dem Einsatz:

- Wasser- und Luftzufuhr unterbrechen
- vor Verräumen das Werkzeug sorgfältig putzen
- Revisionen und Wartung bei ausgeschaltetem Gerät gemäß Anweisungen aus dem Büchlein durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Gummistiefel
- Schutzkleidung (Overall)



C.43 Sabbiatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Polvere
- Elettrici

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni
- controllare le connessioni dei tubi di alimentazione
- controllare l'efficienza della strumentazione
- interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni
- proteggere i luoghi di transito

Durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- erogare costantemente l'acqua
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

Dopo l'uso:

- chiudere i rubinetti, spegnere la macchina e scaricare il compressore
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Maschera respiratoria o maschere a filtri con cappuccio
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.43 Sandstrahler

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Staub
- Elektrorisiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Zustand der sichtbaren Elektroteile überprüfen
- Reinigung der Düse und der Rohre überprüfen
- Anschlüsse der Zufuhrrohre überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Anzeigen überprüfen
- Arbeitsfeld mit entsprechenden Schildern absperren
- Durchgänge schützen

Während des Einsatzes

- Arbeit standsicher durchführen
- konstant Wasser zuführen
- während der Pausen Luftzufuhr unterbrechen

Nach dem Einsatz:

- Hähne zudrehen, Maschine ausschalten und Kompressor entladen
- Revision und Reinigung bei elektrisch ausgesteckter Maschine durchführen
- eventuelle Störungen sofort melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Atemschutzmaske oder Filtermaske mit Kapuze
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.44 Impianti termo-idro-sanitari

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Caduta di materiale, contatto accidentale con la macchina operatrice, caduta nello vouto, contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche, danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili, disturbi muscolo-scheletrici, esposizione a fumi, ustioni.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.

Prima di iniziare i lavori di taglio, a bordo, colui che sovrintende dovrà accertare o fare accertare da persona qualificata, cui viene affidata la responsabilità dell'accertamento, che dove si eseguono tali lavori e nei locali adiacenti, non vi siano sostanze suscettibili di infiammarsi od esplodere sotto l'azione del calore o delle scintille.

Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate.

Nelle operazioni di taglio con troncatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri.

Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro.

Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti:

- disattivazione dell'alimentazione elettrica, del gas e idrica;
- svuotamento delle tubazioni e cisterne, in particolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio)

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi

C.44 Heizungs- und Sanitäreanlage

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr von Personen und Gegenständen, Berührung mit sich in Betrieb befindlichen Maschinen, Verletzungen der Hände, Verletzungen der Augen durch Splitter und Funken, Rauchvergiftungen, Verbrennungen.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei Arbeiten, die in einer Höhe von über 2 m ausgeführt werden, müssen im Rahmen des Fortschritts der Arbeiten entsprechende Gerüste oder vorübergehend eingerichtete Bauten eingesetzt, in jedem Fall jedoch geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Gefahr stützender Personen oder herunterfallender Dinge zu vermeiden. Tragbare Elektrowerkzeuge und mobile Elektrogeräte müssen über eine zusätzliche Sicherheitsisolierung zwischen den inneren, unter Spannung stehenden Teilen und dem äußeren Metallgehäuse verfügen.

Vor Beginn von Schneidearbeiten, bei denen es zu Funkenbildung kommen kann, muß sich die verantwortliche Person vergewissern, daß sich im Raum selbst und in den angrenzenden Räumen keine leicht brennbaren Stoffe oder Stoffe, die explodieren können, aufbewahrt werden.

Die Vorbereitungen der Rohre muß so weit als möglich in der Werkstatt ausgeführt werden. Die weitere Bearbeitung am Bau muß in einen geeigneten Raum ausgeführt werden, welcher abgegrenzt werden kann um Verletzungen durch Splitter und Funken an anderen Arbeitern zu vermeiden, welcher genügend belüftet wird und ein kontrolliertes Mikroklima aufweist.

Bei Schneidearbeiten sollte so weit als möglich mit Metallscheiben und nicht mit Trennscheiben gearbeitet werden, um eine größere Lärm- und Staubbelastung, und das Unfallrisiko zu verringern. Im Arbeitsbereich darf nur das gerade benötigte Material gelagert werden, um beengte Verhältnisse zu vermeiden.

Man erinnert an folgende Sicherheitsmaßnahmen:

- Abschaltung der Elektro - Gas, und Wasserleitungen,
- Entleeren der Leitungen und Tanks, vor allem jener die entflammbare Substanzen enthalten (Gas, Öl)

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhwerk
- Gehörschutzeinrichtungen für Arbeiten mit lärmenden Arbeitsgeräten



C.45 Impianti elettrici

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Pericolo di un colpo elettrico.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Vanno evitati i lavori con impianti o elementi sotto tensione. Ogni irregolarità dell'impianto va comunicata immediatamente al responsabile del cantiere. Non vanno effettuati di propria iniziativa né le riparazioni né lo scambio di componenti. Le condotte elettriche vanno sistemate con cura, affinché non ostruiscano passaggi, non siano collocate sul suolo e non possano essere danneggiate. Prima di usare le condotte elettriche per le macchine e gli attrezzi da collegare occorre accertarsi che gli isolamenti non siano difettosi. Il collegamento di attrezzi, macchine ecc. può essere effettuato soltanto attraverso un'adeguata presa a spina. Non vanno accesi né spenti le macchine collegate alle prese a spina sotto tensione. Controllare prima del collegamento se l'interruttore principale della macchina è aperto (macchina spenta). Se la macchina o l'attrezzo collegati non funzionano o se è stato messo in funzione un dispositivo di sicurezza elettrico, il problema non va risolto da solo, ma comunicato al responsabile del cantiere o all'addetto alla manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

C.45 Elektroanlagen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Gefahr des elektrischen Schlages.

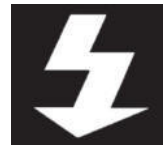
Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Arbeiten an Anlagen oder Teilen unter Spannung sind zu vermeiden. Jede Abnormalität der Anlage ist umgehend dem Verantwortlichen der Baustelle zu melden. Aus eigener Initiative dürfen keine Reparaturen oder kein Austauschen von Bestandteilen vorgenommen werden. Die elektrischen Stromleitungen sind mit Sorgfalt anzuordnen, damit sie nicht Durchgänge behindern, am Boden entlang führen oder beschädigt werden können. Die Unversehrtheit der Isolierungen ist noch vor dem Gebrauch der Stromleitungen, für anzuschließende Maschinen oder Geräte, zu kontrollieren. Der Anschluss von Geräten, Maschinen usw. darf nur über geeignete Steckverbindungen erfolgen. Auf Steckanschlüsse unter Spannung dürfen keine Maschinen ein- oder abgesetzt werden.

Vor dem Anschluss überprüfen, ob der Hauptschalter der Maschine oder des Gerätes offen ist (Maschine ausgeschaltet). Funktioniert die angeschlossene und eingeschaltete Maschine bzw. das Gerät nicht, oder wurde eine elektrische Sicherheitseinrichtung ausgelöst, so sollte der Verantwortliche der Baustelle oder der Beauftragte für die Instandhaltung verständigt werden, und nicht das Problem allein gelöst werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.46 Dell'impianto contro le scariche atmosferiche

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Lesioni alle mani
- folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla legge. L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m. Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m. Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

C.46 Anlage gegen Blitzeinschlag

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

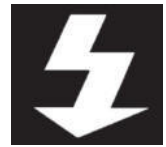
- Verletzungen an den Händen
- Stromschlag aufgrund mangelnden Stromdurchgangs zwischen den Leitern und dem Erdungsnetz

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Anlagen müssen von einer Firma ausgeführt werden, die laut Gesetz über die vorgesehenen, berufstechnischen Fähigkeiten verfügt. Der Installateur muß eine Übereinstimmungserklärung ausstellen und die verbindlichen Anlagen beilegen. Die Anlage darf nicht von der Erdungsanlage der Baustelle getrennt sein und muß mit dieser verbunden werden. Dazu sind Kupferzöpfe von 35 qmm als Verbindung mit dem Kranmast, dem Metallsilo des Zements und den Metallgerüsten zu verwenden. Für die Gerüste ist jeweils eine Verbindung in einem Abstand von 20 m vorzusehen. Am herunterführenden Zopf muß ein Pflock eingeschlagen werden und der durch diesen laufende Zopf muß in einer Tiefe von mindestens 50 cm unter der Erde um die zu schützenden Strukturen herumlaufen und zu diesen einen Abstand von 0,5 – 2 m aufweisen. Radioaktive Blitzableiter stellen sich als wirkungslos heraus und sind deshalb nicht zu verwenden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.47 Gruppo elettrogeno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Elettrici
- Rumore
- Gas
- Oli minerali e derivati
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

Durante l'uso:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

Dopo l'uso:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni
- del libretto

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.47 Stromaggregat

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Elektrorisiken
- Lärm
- Gas
- Mineralöle und Derivate
- Brandgefahr

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Nicht in geschlossenen oder wenig gelüfteten Räumen aufstellen
- Stromaggregat an Erdungsanlage anschließen
- Stromaggregat von Arbeitsstellen entfernen
- Funktionsfähigkeit des Steuerungs- und Schutzschalters überprüfen
- Funktionsfähigkeit der Anzeigen überprüfen

Während des Einsatzes:

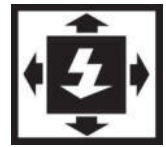
- Türen weder öffnen noch abnehmen
- bei Stromaggregat ohne Schutzschalter Verbraucher über ordnungsgemäßen Schaltschrank speisen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- schwere Unregelmäßigkeiten sofort melden

Nach dem Einsatz:

- Schalter öffnen und Motor abschalten
- Revision und Wartung bei ausgeschaltetem Motor durchführen und eventuelle
- Unregelmäßigkeiten melden
- Wartung anhand der Anweisungen aus dem Büchlein durchführen

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.48 Molazza

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento, danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione, azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento), elettrocuzione.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili.

Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza.

Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento.

Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza
- dispositivi di protezione dell'udito

C.48 Mischtrommel

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verletzungsgefahr für den Bediener durch Berührung der Gliedmaßen mit in Bewegung befindlichen Organen; Verletzung des Bedieners aufgrund zufälliger Betätigung der Steuerungen oder durch erneutes Anspringen der Maschine nach Stromausfall; Hautreizungen durch Zement mit möglichem Hautausschlag (Zementexzem); elektrischer Schlag.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Mischtrommeln müssen wie alle sich drehenden Geräte mit einem Metallnetz geschützt werden, um eine Berührung der Hände mit in Bewegung befindlichen Organen zu vermeiden. Desgleichen müssen die Auslaßöffnungen der Wanne so konstruiert sein, daß die Hände der Arbeiter nicht mit den beweglichen Organen in Berührung kommen können.

Während des Gebrauchs dürfen weder Schmier- noch Wartungsarbeiten irgendeiner Art an den in Bewegung befindlichen Organen durchgeführt werden.

Nach dem Einsatz muß der Bediener die Stromzufuhr zur Maschine unterbrechen und die erforderlichen Wartungs- und Reinigungsarbeiten zum erneuten Einsatz der Maschine durchführen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Ohrenschutz bei länger andauernder Exposition.



C.49 Sega circolare

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Punture
- Elettrici
- Rumore
- Scivolamenti, cadute a livello
- Caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia il legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schemi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare in quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

C.49 Kreissäge

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Stiche
- Elektrorisiken
- Lärm
- Rutschgefahr, Sturzgefahr
- Materialsturz

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- überprüfen, ob eine einstellbare Schutzhaube vorhanden und funktionsfähig ist, oder eine Schutzhaube, die so auf die Arbeitsfläche fällt, daß nur der Teil des Sägeblattes frei bleibt, der bei der Arbeit zum Einsatz kommt
- überprüfen, ob ein Spaltkeil aus Stahl vorhanden und funktionsfähig ist; er darf nicht mehr als mm vom Zahnkranz des Blattes entfernt sein (er ist notwendig, um den Schnitt offen zu halten, wenn das Holz längs geschnitten wird, um ein Abstoßen des Stückes oder eine zu hohe Reibung der geschnittenen Teile gegen das Sägeblatt zu verhindern)
- prüfen, ob das Sägeblatt unter der Arbeitsfläche beidseitig abgeschirmt ist, sodaß eine versehentliche Berührung mit dem Sägeblatt verhindert wird (was zum Beispiel bei Betätigung des Schalters geschehen könnte)
- prüfen, ob Schiebestöcke aus Holz vorhanden und funktionsfähig sind, die beim Sägen kleinerer Stücke zu verwenden sind (wenn sie richtig eingesetzt werden, kann man vermeiden, die Hände zu nahe an das Sägeblatt oder in seine Bahn zu führen)
- Standsicherheit der Maschine überprüfen (zu starke Vibrationen können das Ausgleiten des bearbeiteten Stückes oder der Hände verursachen)
- prüfen, ob das Umfeld der Maschine sauber ist, insbesondere die Arbeitsstelle selbst (eventuell abgestelltes Material stellt Stolper- und Rutschgefahr dar)
- prüfen, ob die Arbeitsfläche sauber ist (eventuell abgestelltes Material kann bei der Arbeit behinderlich sein und den Arbeiter von seiner Tätigkeit ablenken)
- elektrische Anschlüsse und Erdungskabel der Sicherungen und der spannungsführenden Teile überprüfen (Klemmleistengehäuse - Schalter)
- Funktionsfähigkeit des Betätigungsschalters überprüfen
- Stromkabel überprüfen (es darf die Arbeit nicht behindern, keinen Stößen oder Schäden mit dem bearbeiteten oder zu bearbeitenden Material ausgesetzt sein, die Durchgänge nicht behindern)



Durante l'uso:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile usare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

Dopo l'uso:

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Otoprotettori
- Occhiali

Während des Einsatzes

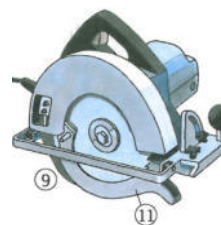
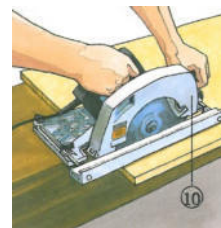
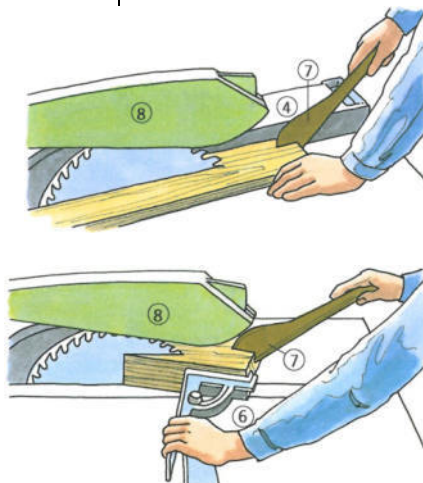
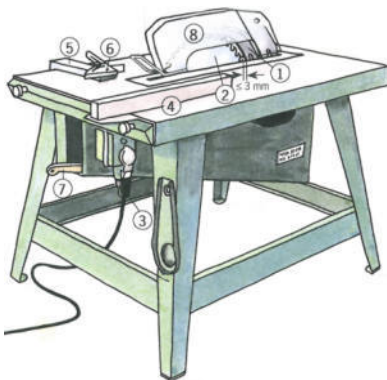
- Schutzhaube so einstellen, daß die Öffnung das zu bearbeitende Stück berührt oder daß die Haube bei Durchführen des Stückes hinaufgeht und auf die Arbeitsfläche herabsinkt, wenn es sich um die entsprechende Haubenart handelt
- bei kleineren Stücken und bei Vorgängen, bei denen die Hände nahe an das Sägeblatt oder in seine Bahn herankommen, müssen unbedingt Schiebestöcke verwendet werden
- sich nicht ablenken lassen: das Sägen dauert nur wenige Sekunden, die Hände braucht es das ganze Leben
- normalerweise dient die Schutzhaube auch als Vorrichtung gegen abspringende Späne
- Schutzbrille verwenden, wenn im besonderen Fall die Schutzhaube als Schutz gegen Späne nicht ausreicht

Nach dem Einsatz:

- vergessen Sie nicht, dass nach Ihnen eine andere Person die Maschine verwenden könnte; hinterlassen Sie sie daher in funktionsfähigem Zustand
- kein Material auf der Arbeitsfläche lassen
- Umfeld sauber hinterlassen, insbesondere die Arbeitsfläche
- Funktionsfähigkeit der Schutzvorrichtungen überprüfen
- dem Verantwortlichen der Baustelle eventuelle Unregelmäßigkeiten melden

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzbrille



C.50 Compressore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Rumore
- Gas
- Oli minerali e derivati
- Incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

Durante l'uso:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

Dispositivi di protezione individuale

- Calzature di sicurezza
- Otoprotettori
- Indumenti protettivi (tute)

C.50 Luftkompressor

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Lärm
- Gas
- Mineralöle und Derivate
- Brand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Vor dem Einsatz:

- Maschine in ausreichend gelüfteten Räumen aufstellen
- Kompressor standsicher aufstellen
- entzündbares Material von der Maschine entfernen
- Funktionsfähigkeit der Steuerungen überprüfen
- akustische Isolierung überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Wasser- und Ölfilters überprüfen
- Funktionsfähigkeit des Luftfilters überprüfen
- Rohrverbindungen überprüfen

Während des Einsatzes:

- Lufthahn vor Einschalten aufdrehen und bis zum Erreichen des Drehzahlbereiches offen lassen
- Manometer überwachen
- Motorendeckel nicht abnehmen
- beim Tanken Motor abschalten und Rauchen einstellen
- eventuelle Funktionsstörungen sofort melden

Nach dem Einsatz:

- Motor abschalten und Luftbehälter entladen
- die für den Wiedereinsatz notwendigen Überprüfungen und Wartungen bei abgeschaltetem Motor durchführen
- bei Wartungsarbeiten die im Handbuch des Fahrzeugs enthaltenen Anweisungen befolgen

Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Schutzkleidung (Overalls)



C.51 Baracche e box

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista, contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box, lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi, schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio etc.. ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica.

All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

C.51 Baracken und Box

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Quetschungen durch mangelhaftes Anseilen der Last oder Fehler des Kranführers; Prellungen an den Händen durch Einsatz des Schraubenschlüssels an den Verbindungsschrauben für die einzelnen Teile der Box; Verletzungen am Rücken und an den Lenden durch manuelles Heben und Transportieren von Lasten; Quetschungen an den Händen durch Umgang mit den Platten.

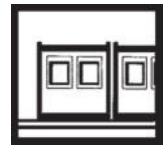
Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die als Büros, Umkleieräume usw. genutzten Räume müssen an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden.

Am Eingang eines jeden Raumes ist ein Schild anzubringen, auf dem die wesentlichen, vom Gesetz wie auch vom Unternehmen auferlegten UVV-Richtlinien aufgeführt sind. Im Büro des Bauleiters sind zu den Gesetzen und Verordnungen im Hinblick auf die Unfallverhütung die gesamten Unterlagen zu Organisation und Sicherheit auf der Baustelle aufzubewahren.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.52 Depositi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Inflammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto, esplosioni, intossicazioni per tossicità di alcuni prodotti.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanti ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

I recipienti adibiti al trasporto dei liquidi o materiali infiammabili, corrosivi, tossici o comunque dannosi devono essere conservati in posti appositi e separati con l'indicazione di pieno o vuoto se queste condizioni non sono evidenti.

I recipienti nei quali sono conservati prodotti di natura pericolosi o nocivi devono, allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità del loro contenuto, portare indicazioni e contrassegni specifici.

I carburanti, i solventi, le vernici, ecc. possono presentare pericolo d'incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati in luoghi lontani dai locali di lavoro. I depositi di sostanze infiammabili e/o esplosivi devono essere dotati di impianti antincendio fissi o mobili idonei.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

C.52 Lager

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Entzündung der Produkte während der Aufbewahrung oder während des Transports; Explosion; Vergiftungen durch einige, giftige Produkte.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Die Stoffe und Produkte, die miteinander reagieren könnten und dabei Gase oder explosive oder entflammbare Mischungen bilden könnten, müssen an Orten oder Räumen gelagert und aufbewahrt werden, die voneinander ausreichend entfernt und entsprechend isoliert sind.

Die Behälter, die für den Transport entflammbarer, korrosiver, giftiger oder in jedem Fall schädlicher Flüssigkeiten oder Stoffe verwendet werden, müssen an entsprechenden Orten getrennt gelagert werden. Es muß angegeben werden, ob sie voll oder leer sind, falls dieser Zustand nicht augenscheinlich ist.

Die Behälter, in denen Produkte gefährlicher oder schädlicher Art aufbewahrt werden, müssen mit spezifischen Angaben und Markierungen versehen sein, damit Art und Gefährlichkeit ihres Inhalts bekannt ist.

Treibstoffe, Lösungsmittel, Lacke usw. können zu Brand- und Explosionsgefahr führen. Daher sind sie an Orten aufzubewahren, die von den Arbeitsräumen weit entfernt sind. Die Lager von entflammbaren bzw. explosiven Substanzen müssen mit geeigneten, festen oder mobilen Feuerlöschanlagen ausgestattet sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.53 Silos trasportabili

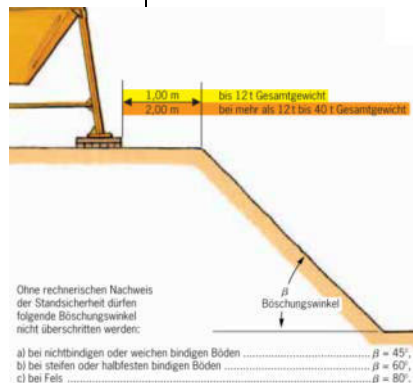
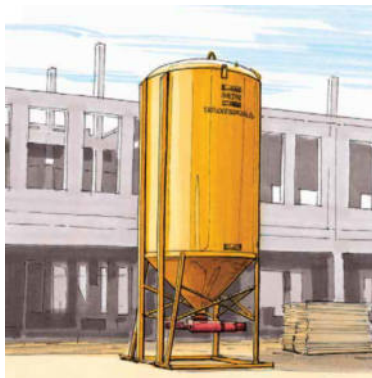
Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Appoggiare i piedi del silos su un fondo di stabilità sufficiente e assicurarli staticamente. Se necessario, utilizzare appoggi che garantiscano la ripartizione dei carichi. Fattori determinanti per le dimensioni della superficie d'appoggio sono la pressione e la tensione ammissibile nel suolo.
- Seguire le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore, indicanti p.es. la necessità di ancorare il silos contro la spinta dovuta al vento.
- Rispettare la distanza di sicurezza dagli scavi. In caso di montaggio del silos nei pressi di scavi con platee armate, l'armatura di quest'ultima deve essere verificata staticamente.
- Attenzione nel caso di montaggio del silos in prossimità di impianti di miscelazione (betoniere). L'acqua utilizzata per questi impianti può rendere cedevole il terreno sotto le fondamenta. Rispettare la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, distanza minima consentita 5 metri, ove ciò non sia possibile, consultarsi con i responsabili dell'ente erogatore dell'energia elettrica.
- Non movimentare i silos con la gru di cantiere. Fanno eccezione i seguenti casi:
 - quando sussiste l'autorizzazione del costruttore del silos,
 - quando il silos è vuoto e se ne conosce il peso,
 - quando il silos sia provvisto di punti di agganciamento
 - quando l'apparecchio di sollevamento garantisce una portata sufficiente per movimentare il silos.
- Durante il riempimento del silos accertarsi della funzionalità dei dispositivi di scarico. L'eccesso di pressione può causare bruschi cedimenti.
- Durante lo svuotamento del silos accertarsi che non si crei una depressione.
- Verificare periodicamente la stabilità del silos.
- Provvedere i silos di un collegamento all'impianto di terra.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.



C.53 Transportable Silos

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Stützfüße von Silos auf tragfähigem Untergrund aufstellen und statisch einwandfrei unterbauen. Gegebenenfalls lastverteilende Unterlagen verwenden. Maßgebend für die Größe der Abstützfläche sind Stützendruck und zulässige Bodenpressung.
- Aufstellungsanweisung des Siloherstellers beachten. Hieraus kann entnommen werden, ob z.B. ein leerer Silo gegen Windkräfte verankert werden muss.
- Sicherheitsabstand zu Baugrubenböschungen einhalten. Bei der Aufstellung im Bereich von verbauten Baugruben und Gräben ist der Verbau statisch nachzuweisen.
- Vorsicht beim Aufstellen des Silos in der Nähe von Mischanlagen (Betonmischern). Das dort verwendete Wasser weicht den Boden auf oder unterspült die Fundamente.
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen beachten (mindestens 5m). Kann der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden, Rücksprache mit Energieversorgungsunternehmen.
- Silos nicht mit dem Baustellenkran versetzen. Ausnahme: Wenn
 - die Zustimmung des Silolieferanten vorliegt,
 - der Silo leer und das Leergewicht bekannt ist,
 - Anschlagpunkte vorhanden sind und
 - das Hebezeug ausreichend tragfähig ist.
- Beim Befüllen des Silos darauf achten, dass Abblaseeinrichtungen funktionsfähig sind. Durch Überdruck besteht Berstgefahr!
- Beim Entleeren des Silos darauf achten, dass kein Unterdruck entsteht.
- Standsicherheit des Silos regelmäßig überprüfen.
- Silos an die Erdungsanlage anschließen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.54 Casseforme per muri e pilastri

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Indicazioni generali

- Tenere a disposizione in cantiere un libretto con le istruzioni di montaggio. Il libretto deve contenere le seguenti indicazioni:
 - successione delle fasi di lavoro
 - peso dei singoli elementi
 - tipo, numero e distanza degli ancoraggi e dei puntelli
 - disposizione e dimensione delle passerelle di servizio comprese
 - le necessarie opere provvisorie contro la caduta dall'alto
 - punti di fissaggio per il trasporto

Trasporto

- Rimuovere gli elementi di piccole dimensioni che potrebbero cadere durante le operazioni di sollevamento.
- Non salire sui casseri quando vengono sollevati o appoggiati. È vietato sollevare/o trasportare persone insieme ai casseri.
- In caso di vento forte, usare delle funi per guidare lo spostamento del carico; se necessario, sospendere le operazioni con la gru. Evitare le trazioni oblique.
- Guidare il carico in modo da evitare l'urto e/o contatto con altre armature.
- Togliere le funi solo quando i casseri sono stati opportunamente puntellati. Tenere conto del carico dovuto al vento.

Allestimento

- Montare i casseri solo su terreni sufficientemente stabili.
- Puntellare e ancorare i casseri almeno in corrispondenza delle due estremità sopra il baricentro.
- Disporre ponti di servizio muniti di parapetti laterali, qualora sussista il pericolo di caduta da altezze superiori a 2,00m.
- Predisporre opportune vie di accesso ai ponti di servizio (p.es. scale). Assicurare le scale contro lo scivolamento, il ribaltamento e lo sprofondamento.
- In caso di scale verticali di altezza superiore a 5 m o quelle aventi una inclinazione superiore a 75°, devono essere provviste, a partire da 2,50m dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno.
- È vietato arrampicarsi lungo la cassetta.
- Limitare al minimo le operazioni sulla scala. Larghezza min. dell'intavolato della passerella di servizio: 0,60m. Le tavole delle mensole devono essere poste a stretto contatto.

C.54 Schalung für Mauern und Stützen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Allgemeines:

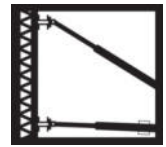
An der Baustelle muss eine Montageanweisung vorliegen. Sie muss Angaben enthalten über:
Reihenfolge der Arbeitsabläufe
Gewicht der einzelnen Schalelemente
Art, Anzahl und Abstand der Verankerungen und Abstützungen
Anordnung und Größe der Betoniergerüste einschl. der erforderlichen Absturzsicherungen
Anschlagpunkte für den Transport

Transport:

- Lose Kleinteile entfernen. Am Schalelement verbleibende Teile gegen Herabfallen sichern.
- Schalelemente beim Aufnehmen und Ablegen nicht betreten. Ein Personentransport mit dem Schalelement ist verboten.
- Bei starkem Wind Schalelemente evtl. mit Leitseilen führen, ggfs. Kranbetrieb einstellen. Schrägzug vermeiden.
- Lasten so führen, dass Anprall und/oder Berührung an andere Schalungselemente vermieden wird.
- Anschlagmittel erst lösen, wenn Schalelemente standsicher abgestützt sind. Windlasten berücksichtigen.

Aufstellung:

- Schalelemente nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufstellen.
- Wandschalelemente mindestens an beiden Enden oberhalb des Schwerpunktes abstützen und verankern.
- Betoniergerüste anordnen und mit Seitenschutz versehen, wenn die Absturzhöhe mehr als 2,00m beträgt.
- Zugänge zu den Betoniergerüsten vorsehen, z.B. Leitern. Die Leitern müssen gegen Wegrutschen, Umfallen und Einsinken gesichert sein.
- Senkrechte Leitern von über 5m Länge oder mit Neigung >75° müssen ab 2,50m Höhe über dem Fußboden oder Belag mit solidem, metallischem Schutzkäfig mit einer Maschenweite oder Öffnungen, die den Absturz von Personen nach Außen verhindern, versehen sein.
- Das Hochklettern an der Schalungskonstruktion ist verboten.
- Arbeiten von der Leiter aus auf das Mindestmaß beschränken.
- Belagbreite von Betoniergerüsten mindestens 0,60m Konsolen voll auslegen.



Disarmo

- Prima di togliere gli ancoraggi, assicurare il cassero contro il ribaltamento.
- È vietato servirsi della gru per staccare i casseri dal manufatto.
- Dopo il disarmo, depositare i casseri in modo che non si possano ribaltare.

Dispositivi di protezione individuale

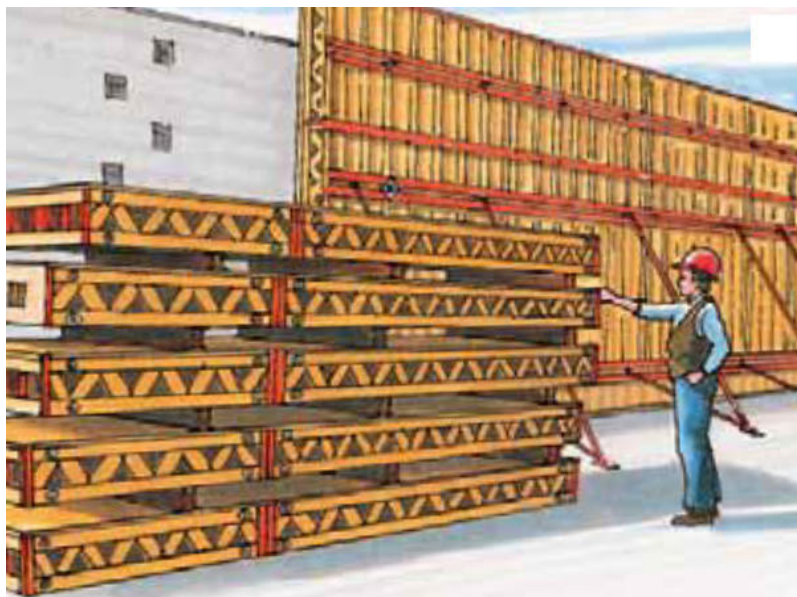
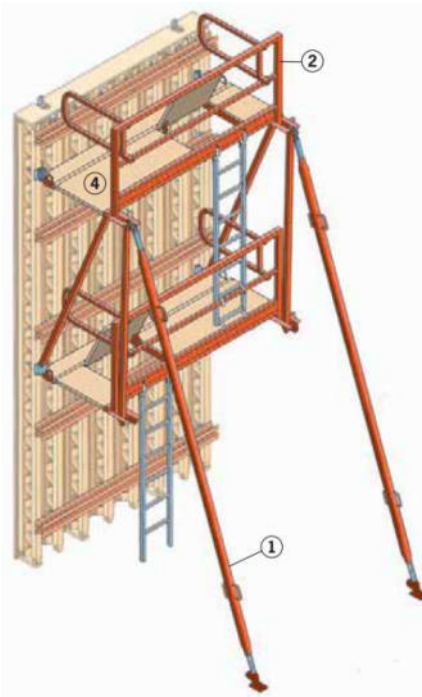
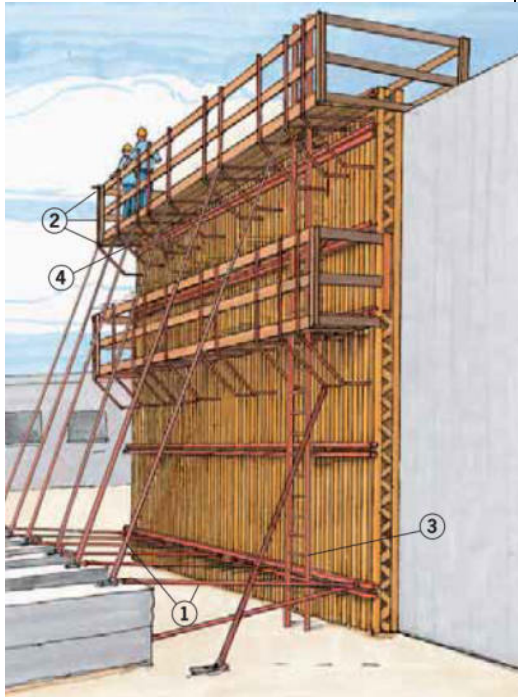
- Casco
- Guanti
- scarpe di sicurezza.

Ausschalen

- Vor Ausbau der Verankerung Schalelemente gegen Umstürzen sichern.
- Schalelemente nicht mit Kran losreißen!
- Nach dem Ausschalen Schalelemente kippsicher lagern.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.55 I casseri a pannelli grandi

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Elementi di cassero che si rovesciano

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Montare le componenti dei casseri solo su superfici solide. Appoggiare e ancorare almeno le due estremità degli elementi dei casseri sopra il baricentro per renderli resistenti alla trazione e alla compressione. È vietato arrampicarsi sulle pareti dei casseri. Ridurre al minimo i lavori effettuati a partire dalle scale. Provvedere ad accessi ai ponteggi per il betonaggio, p.e. scale. Impedire che le scale si possano spostare, rovesciare e sprofondare. Seguire i termini previsti per il disarmo. Non staccare gli elementi dei casseri con la gru. Dopo il disarmo depositare gli elementi dei casseri in modo tale che non possano ribaltarsi.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

C.55 Großflächenschalung

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Umstürzende Schalungskonstruktionen

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Schalungselemente nur auf tragfähigem Untergrund aufstellen. Wandschalelemente mindestens an beiden Enden oberhalb des Schwerpunktes zug- und druckfest abstützen und verankern. Das Hochklettern an der Schalungswand ist verboten. Arbeiten von der Leiter aus auf das Mindestmaß beschränken. Zugänge zu den Betoniergerüsten vorsehen, z.B. Leitern. Die Leitern müssen gegen Wegrutschen, Umfallen und Einsinken gesichert sein. Beim Ausschalen müssen die Ausschalfrieten eingehalten werden. Schalelemente nicht mit Kran losreißen. Nach dem Ausschalen Schalelemente kippsicher lagern.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.56 Strutture per sostegno impalcati (armature provvisorie)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Ai fini del corretto montaggio delle armature provvisorie per la realizzazione in opera di solai, archi, volte e strutture analoghe, devono essere rispettati i seguenti valori massimi:

- altezza della struttura 5,0m
- distanza tra puntelli 6,0m
- carichi verticali ripartiti uniformemente 8,0 kN/mq
- carichi sulle travi 15,0 kN/mq
- struttura ancorata verticalmente altezza max 5,00m, distanza ancoraggi verticali 3,0m
- sezione delle casseforme per colonne e pilastri 1,5mq.

Per tutte le altre strutture è necessaria una verifica statica.

- In caso di carichi composti, il valore risultante dalla somma di peso specifico della struttura di sostegno, peso specifico del calcestruzzo fresco e carico presunto in corrispondenza del getto deve essere moltiplicato per 1,25
- Le operazioni di montaggio, modifica e smontaggio delle strutture di sostegno devono essere dirette da un tecnico qualificato; prima dell'utilizzo, verificare la corretta esecuzione della struttura.
- Non utilizzare elementi difettosi.

Appoggio dei puntelli:

- Collocare i puntelli su un piano d'appoggio di resistenza adeguata.
- In caso di pericolo di sprofondamento utilizzare basette per la ripartizione del carico e assicurarle contro gli spostamenti.
- Le basi d'appoggio devono essere costituite da elementi incrociati e assicurati contro il ribaltamento. Le basi di appoggio di altezza superiore a 40cm devono essere sottoposte a verifica statica.

Puntelli in legno:

- Diametro min. dei pali, 7cm
- Legname squadrato, sezione min. 8x8cm.
- Assicurare la testa e la base dei puntelli contro gli spostamenti.
- Le controventature devono essere costituite da triangolazioni di irrigidimento

Puntelli in acciaio ad altezza regolabile:

- È riconosciuta la conformità alle vigenti norme dei puntelli telescopici regolabili in acciaio, alle seguenti condizioni:
 - a. devono essere costruiti conformemente alla norma tecnica UNI EN 1065 (1999) e all'allegato che costituisce parte integrante del Decreto 6 agosto 2004;

C.56 Traggerüst

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Bei einer korrekten Montage von provisorischen Bewehrungen zur Verwirklichung von Decken, Bögen, Gewölben und analogen Bauwerken, müssen folgende Höchstwerte eingehalten werden:

- Einbauhöhe 5,0 m
- Stützweiten 6,0 m
- die senkrecht wirkenden, gleichmäßig verteilten Lasten 8,0 kN/m²
- die Gleichstreckenlasten von Balken und Unterzügen 15,0 kN/m²
- die senkrecht geankerte Schalungskonstruktion 5,0 m Höhe und der senkrechte Ankerabstand 3,0 m
- die Querschnitte von Schalungen für Stützen, Säulen und Pfeiler 1,5m²

Bei allen anderen Traggerüsten ist ein statischer Nachweis erforderlich.

- Bei der Lastzusammenstellung sind die Lasten aus Eigengewicht der Schalkonstruktion, Eigengewicht des Frischbetons und die im Bereich der Betonierfläche anzunehmende Ersatzlast mit dem Gruppenfaktor 1,25 zu vervielfachen.
- Auf-, Um- und Abbau von Traggerüsten müssen von qualifiziertem Techniker geleitet werden; vor der Benutzung ist die korrekte Ausführung der Struktur zu überprüfen
- Defekte Gerüstbauteile nicht verwenden.

Stützenunterbau:

- Stützen auf tragfähigem Untergrund aufstellen.
- Bei Gefahr des Einsinkens lastverteilende und unverrückbare Unterlagen benutzen.
- Mehrlagige Kantholzunterlagen nur kreuzweise und kippstabil ausführen.
- Unterlagen, die höher als 40 cm sind, müssen statisch nachgewiesen werden.

Holzstützen:

- Mindestdurchmesser bei Rundhölzern 7 cm
- Bei Kanthölzern Mindestabmessungen 8 x 8cm
- Kopf- und Fußpunkte unverschiebbar ausführen
- Aussteifungen als Dreieckverband herstellen.

Ausziehbare Baustützen aus Stahl:

- Ausziehbare Stahlstützen gelten unter folgenden Bedingungen den geltenden Normen als konform:
 - a. sie müssen der technischen Norm UNI EN 1065 (1999) und dem Anhang entsprechen, der integrierender Bestandteil des Dekrets vom 6.August 2004 ist;



- b. il costruttore deve essere in possesso delle certificazioni di conformità;
- c. gli stessi devono essere accompagnati da un foglio o libretto recante, tra le altre cose, una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti, le indicazioni utili per un corretto impiego, le istruzioni per la manutenzione e conservazione nonché una dichiarazione del costruttore di conformità al decreto di cui al punto a).

- Far appoggiare la basetta uniformemente al terreno.
- Realizzare il collegamento delle diagonali d'irrigidimento dei puntelli con gli appositi morsetti.
- Non usare i supporti dei puntelli per l'irrigidimento degli stessi.

Travi d'armatura:

- Appoggiare le travi solo su elementi in muratura con spessore min. 24cm e di resistenza adeguata.
- Rispettare il carico indicato dal libretto d'uso.
- Non estendere le travi oltre i valori indicati. Rispettare la lunghezza min.
- Predisporre dei sostegni intermedi solo sull'elemento di prolunga della trave (disponendoli solo sotto le travi a sezione piena.)

Disarmo:

- Provvedere al disarmo della struttura solo quando il calcestruzzo abbia raggiunto una resistenza adeguata. Rispettare i tempi prescritti.
- Nel caso di travi e solette con distanza tra puntelli < 8,0m sono sufficienti dei puntelli ausiliari nella mezzera; in caso di solette con distanze tra montanti < 3,0m, i puntelli ausiliari sono superflui.
- Durante le operazioni di disarmo evitare scuotimenti.
- Non effettuare i lavori di disarmo con la gru.
- Le armature provvisorie per grandi opere come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili che non rientrano negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi di calcoli statici.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- b. der Hersteller muss über die Konformitätsbescheinigung verfügen;
- c. sie müssen mit einem Blatt oder Büchlein ausgestattet sein, in dem unter anderem die Bauelemente, Angaben zum korrekten Einsatz, Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen sowie eine Erklärung des Herstellers der Konformität zu unter Punkt a) genanntem Dekret angeführt sind.

- Stützen mit der Fußplatte vollflächig aufstellen.
- Anschluss der Aussteifungsverbände nur mit Verschwerkungsklammern herstellen.
- Aufstellhilfen für Stützen nicht als Ersatz für die erforderlichen Aussteifungen verwenden.

Schalungsträger:

- Schalungsträger nur auf Mauerwerk auflegen, wenn dieses mindestens 24 cm dick ausreichend tragfähig ist.
- In den Betriebsanweisungen angegebene Belastung einhalten.
- Schalungsträger nicht über die Kennzeichnung hinaus ausziehen. Mindesteinschublänge beachten.
- Zwischenunterstützungen nur an dem ausziehbaren Trägereil anbringen (nur unter Vollwandträger setzen).

Ausschalen:

- Bauteile erst ausschalen, wenn der Beton ausreichend tragfähig ist. Ausschallfristen beachten.
 - Bei Platten und Balken mit Stützweiten < 8,0 m genügen Hilfsstützen in Feldmitte, bei Platten unter 3,0 m Stützweite sind Hilfsstützen entbehrlich.
 - Erschütterungen beim Ausschalen vermeiden.
 - Schalelemente nicht mit Kranen losreißen.
- Die provisorischen Stützgerüste für große Bauwerken, z.B. die Lehrgerüste für Bogenbrücken, für Eindeckungen mit großer lichter Weite und ähnlichem die von den üblichen Schemen abweichen, müssen nach Projekt mit entsprechenden statischen Berechnungen eines Ingenieurs oder Architekten aufgebaut werden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe

C.57 Scale a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

- Cadute dall'alto
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Cesoamenti (scale doppie)
- Movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Scale semplici portatili:

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provvisti di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori

Scale ad elementi innestati:

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta

Scale doppie:

- non devono superare l'altezza di 5 m
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Scale a castello:

- devono essere provviste di mancorrenti lungo al rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui due solo montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Prima dell'uso:

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso ai piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione all'altra

C.57 Handleitern

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

- Absturzgefahr
- Stöße, Schläge, Zusammenstöße, Quetschungen
- Scherenschnitte (Doppelleiter)
- Lastenbewegung von Hand

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Einfache tragbare Leitern:

- sie müssen aus einem für den Gebrauch angemessenen Material gebaut sein, d.h. aus Eisen, Aluminium oder Holz, ausreichend widerstandsfähig sein und die für den Gebrauch passende Größe aufweisen
- bei den Holzleitern müssen die Sprossen in die Ständer eingeschoben sein, die wiederum durch eiserne Zuganker unter den Endsprossen zusammengehalten werden müssen; bei über 4 m langen Leitern muß auch unter den mittleren Sprossen ein Zuganker angebracht werden
- auf jeden Fall müssen die Leitern an den unteren Enden der Ständer mit rutsicheren Vorrichtungen und an den oberen Ständerenden mit Halterungshaken oder rutschfesten Auflagern versehen sein Leiter mit Steckelementen:
- Die eingesetzte Leiter darf nicht länger als 15 m sein.
- Über 8 m lange Leitern müssen mit Unterbrechungen versehen sein.

Doppelleitern:

- Sie dürfen nicht über 5 m lang sein.
- Sie müssen mit einer Kette oder einer ähnlichen Vorrichtung versehen sein, die eine über die Sicherheitsgrenze hinausgehende Öffnung vermeiden sollen.

Treppen:

- Sie müssen mit einem Handlauf längs der Stiege und mit Geländern um den Stiegenlauf herum versehen sein.
- Die Stufen müssen rutschfest sein.
- Sie müssen über Griffe zum Verstellen verfügen.
- Sie müssen mit Rädern an den zu den Griffen entgegengesetzten Ständern versehen sein, sowie mit rutschfesten Stopfen an den Ständern ohne Räder.

Vor dem Einsatz:

- die Leiter muß mindestens 1 m über die Zugangsfläche hinausragen, wobei die Sprosse auf der Höhe der Fläche sein muß (es besteht die Möglichkeit, nur einen gut befestigten Ständer weiterlaufen zu lassen)
- die Leiter, die für den Zugang zur nächsten Fläche verwendet wird, darf auf keinen Fall eine Fortsetzung der anderen bilden



- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- la scala posizionata su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza di dispositivi antiscivolo e di arresto

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto

- le Leitern, die an der Außenseite eines Bauwerkes oder Gerüsts stehen, müssen mit Handlauf und Geländer ausgestattet sein
- der Abstand der Leiter zur Senkrechten des Auflagepunktes muß mindestens 1/4 ihrer Länge betragen
- schadhafte Sprossen dürfen nicht mit auf die Ständer genagelten Holzleisten ersetzt werden
- bei nachgebendem Boden müssen die Leitern auf ein einziges Brett gestellt werden
- die Leiter muß fern von etwaigem Material und Durchgängen aufgestellt werden

Während des Einsatzes

- nicht verankerte Leitern müssen am unteren Ende von einer anderen Person gehalten werden
- bei seitlichen Verschiebungen darf sich kein Arbeiter auf der Leiter befinden
- Einsatz von Leitern, die zu weit über die Zugangsfläche hinausragen, vermeiden
- die Leiter darf jeweils nur von einer Person verwendet werden; die getragenen Lasten dürfen nicht zu schwer sein
- bei Arbeiten auf einer gewissen Höhe und Einsatz von Leitern mit Steckelementen muß von unten eine Person die Leiter ständig überwachen
- bei Auf- und Abstieg muß der Arbeiter mit dem Gesicht zur Leiter schauen

Nach dem Einsatz:

- regelmäßig den Zustand der Leiter überprüfen und die nötige Wartung durchführen
- nicht verwendete Leitern müssen an vor Witterungseinflüssen geschützten Orten aufbewahrt werden und, wenn möglich, an Haken aufgehängt werden
- sofort eventuelle Unregelmäßigkeiten melden, insbesondere schadhafte Sprossen, ausgeleierte Teile, Spalten, mangelnde Rutsch- und Bremsvorrichtungen

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

C.58 Scale da appoggiare

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Pericolo di caduta dei lavoratori

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

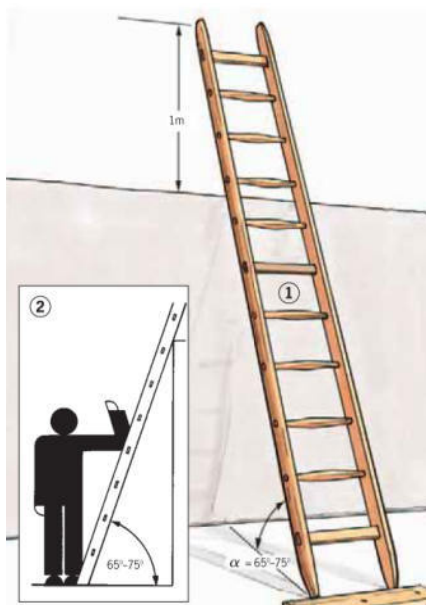
Non utilizzare scale danneggiate, p.e. staggi e pioli di scale in legno difettosi, scale metalliche deformate e piegate. Non riparare staggi, fianchi e pioli parzialmente spezzati. Conservare le scale in legno al riparo dagli influssi meteorologici e dagli sbalzi di temperatura; non usare una vernice protettiva. Osservare il corretto angolo d'appoggio: è di

- 65-75° nel caso delle scale da appoggiare a pioli e di
- 60-70° nel caso delle scale da appoggiare a gradini.

Appoggiare le scale solo a punti d'appoggio solidi. Le scale devono superare di almeno 1,0 m il punto d'appoggio. Impedire che le scale d'appoggio possano scivolare, rovesciarsi, ribaltarsi, spostarsi o sprofondare, p.e. ampliando il piede delle scale. Rendere sicuro l'utilizzo delle scale in zone trafficate ricorrendo a sbarramenti.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza



C.58 Anlegeleitern

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Absturzgefahr der Beschäftigten

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

Schadhafte Leitern nicht benutzen z.B. angebrochenen Holme und Sprossen von Holzleitern, verbogene und angeknickte Metalleitern. Angebrochene Holme, Wangen und Sprossen nicht flicken. Holzleitern gegen Witterungs- und Temperatureinflüsse geschützt lagern, keine deckenden Anstrich verwenden.

Richtigen Anlegwinkel einhalten:

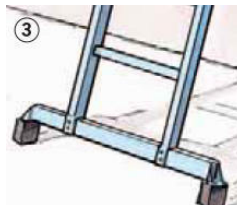
Er beträgt bei

- Sprossenanlegeleitern 65-75°
- Stufenanlegeleitern 60-70°

Leitern nur an sichere Stützpunkte anlehnen. Mindestens 1,0m über Anlegestelle hinausreichen lassen. Anlegeleitern gegen Ausgleiten, Umfallen, Umkanten, Abrutschen und einsinken sichern z.B. durch Fußverbreiterungen. Leitern im Verkehrsbereich durch Absperungen sichern.

Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



C.59 Ponteggi piccoli e ponteggi mobili

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose di lavoro

Il capovolgimento del ponteggio durante lo spostamento a causa di una mancanza di stabilità può causare gravi ferite. Pericolo di caduta dei lavoratori.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- Montare i ponteggi piccoli e mobili secondo le istruzioni d'uso del produttore. Tener conto del carico ammissibile.
- I ponteggi mobili con un'altezza del piano di calpestio di più di 2,00 m devono essere forniti di una protezione laterale che consiste in tre parti.
- Spostare i ponteggi piccoli o mobili lentamente e su una superficie piana, solida e senza ostacoli.
- Le rotelle devono essere ben fissate e dopo uno spostamento vanno bloccate con una leva del freno.
- Spostare il ponteggio solo in direzione longitudinale o in senso diagonale.
- Assicurarsi prima dello spostamento che non vi siano elementi mobili che potrebbero cadere.
- Non saltare sui piani di calpestio.

Ulteriori informazioni riguardanti i piccoli ponteggi

- A partire da un'altezza del calpestio che supera 1,00 m occorre istituire un accesso.
- L'altezza massima del calpestio è di 2,00 m.
- La larghezza del calpestio del ponteggio è di almeno 50 cm.

Ulteriori informazioni riguardanti i ponteggi mobili

- L'altezza massima del calpestio dei ponteggi mobili è
 - di 12,00 m all'interno degli edifici
 - e di 8,00 m all'esterno degli edifici.
- Occorrono accessi interni (scale) costruiti in modo tale da garantire la stabilità del ponteggio. Non sono ammesse le scale verticali alte più di 4,00 m a meno che non dispongano di un piano intermedio con una ribalta di passaggio.

Dispositivi per regolare il traffico

- Occorre poter avviare gli impianti dei segnali luminosi (semafori) sia a mano che automaticamente. Se avviati a mano è necessario poter vedere entrambi i lati dell'accesso al cantiere.
- Va effettuata un'illuminazione non abbagliante della segnaletica stradale.
- Impiegare le spie luminose come illuminazione permanente nel caso di sbarramenti di corsie (blocchi longitudinali e trasversali) nonché al buio e con scarsa visibilità.
 - Per lo sbarramento totale della strada o per lo sbarramento di una direzione occorrono almeno 5 spie luminose rosse.
 - Per lo sbarramento trasversale rettangolare di una corsia occorrono almeno 3 spie luminose gialle.

C.59 Kleingerüst, fahrbare Arbeitsbühnen

Durch die Analyse der Arbeitsgefahren und -bedingungen erkennbare Risiken

Wenn das Gerüst infolge mangelnder Stabilität oder beim Verfahren umstürzt, kann es zu gefährlichen Verletzungen kommen. Absturzgefahr der Beschäftigten.

Verhütungsmaßnahmen und Anweisungen an das zuständige Personal

- Kleingerüste und fahrbare Arbeitsbühnen nach Gebrauchs- bzw. Verwendungsanleitung des Herstellers errichten. Zulässige Belastung beachten.
- An fahrbaren Arbeitsbühnen muss ab mehr als 2,00 m Belaghöhe ein dreiteiliger Seitenschutz vorhanden sein.
- Kleingerüste und fahrbare Arbeitsbühnen nur langsam und auf ebenem, tragfähigem und hindernisfreiem Untergrund verfahren.
- Fahrrollen müssen unverlierbar befestigt sein und nach dem Verfahren durch Bremshebel festgesetzt werden.
- Jeglichen Anprall vermeiden.
- Nur in Längsrichtung oder übereck verfahren.
- Vor dem Verfahren lose Teile gegen Herabfallen sichern.
- Nicht auf Belagflächen abspringen.

Zusätzliche Hinweise für Kleingerüste

- Ab mehr als 1,00 m Belaghöhe muss ein Aufstieg vorhanden sein.
- Die maximale Belaghöhe beträgt 2,00 m.
- Gerüstbelagbreite mindestens 50 cm.

Zusätzliche Hinweise für fahrbare Arbeitsbühnen

- Die maximale Belaghöhe darf bei fahrbaren Arbeitsbühnen
 - in Gebäuden bis 12,00 m Höhe,
 - außerhalb von Gebäuden bis 8,00 m Höhe betragen.
- Es müssen konstruktiv festgelegte Innenaufstiege vorhanden sein. Senkrechte Steigleitern von mehr als 4,00 m Höhe sind unzulässig, es sei denn, dass maximal alle 4,00 m eine Zwischenbelagsbühne mit Durchtrittsklappe vorhanden ist.

Verkehrseinrichtungen

- Lichtsignalanlagen (Ampeln) sollen sowohl von Hand als auch automatisch betrieben werden können. Bei Handbetrieb muss Einsicht nach beiden Seiten der Baustelleneinfahrt möglich sein.
- Beleuchtung von Verkehrsschildern blendfrei ausführen.
- Warnleuchten bei Fahrbahnabsperungen (Längs- oder Querabsperung) sowie bei Dunkelheit oder schlechten Sichtverhältnissen als Dauerlicht einsetzen. Dabei gilt allgemein:
 - Bei Straßenvollsperrung oder Sperrung einer Fahrrichtung mind. 5 rote Warnleuchten
 - Bei rechtwinkliger Querabsperung eines Fahrbahnstreifens mind. 3 gelbe Warnleuchten



- Nel caso di uno sbarramento longitudinale della strada (rinnovamento di una corsia) occorre una spia luminosa gialla ogni 18 m vicino alle barriere stradali oppure un cancello di sbarramento.

Dispositivi di sicurezza

- Impiegare le ringhiere solo per la sicurezza sopra o lungo gli scavi a partire da una profondità di 0,20 m vicino ai marciapiedi o alle piste ciclabili. L'altezza delle ringhiere sarà di 1,00 m e avranno un corrimano e un.
- Le catene, le corde e i nastri segnaletici non sono ammessi per sostituire gli attrezzi di sbarramento. I nastri segnaletici possono essere usati per richiamare di più l'attenzione, per il resto vanno usati fuori dall'ambito delle corsie.
- I segnalatori devono portare gli indumenti segnaletici. Le loro bandiere devono essere visibili al 100 per 100. I segnalatori non devono regolare il traffico.
- Le vetture di lavoro e gli attrezzi di lavoro autorizzati devono essere forniti di un contrassegno di sicurezza e devono avere almeno un segnale luminoso ad intermittenza color giallo.

I ponteggi mobili

I ponteggi mobili devono essere montati in modo tale da garantirne la stabilità anche se è stato azionato il dispositivo di bloccaggio per impedire che si possano rovesciare durante gli spostamenti. Per l'utilizzo vanno osservati i seguenti provvedimenti:

- il piano di manovra deve essere piatto;
- durante i lavori le rotelle devono essere bloccate da entrambi i lati da cunei e fissaggi;
- se usate all'esterno e in un'altezza notevole, i ponteggi mobili devono essere ancorati all'edificio;
- i ponteggi mobili devono essere usati esclusivamente per le altezze previste e senza costruzioni aggiuntive;
- i ponteggi non vanno spostati mentre vi si trovano sopra lavoratori o materiali.

Dispositivi di protezione individuale

- Casco
- Guanti
- Scarpe di sicurezza

- Bei Straßenlängsabsperung (Verjüngung eines Fahrstreifens) ca. alle 18 m eine gelbe Warnleuchte an Leitbalken oder Absperrschranken.

Schutzeinrichtungen

- Geländer nur als Sicherung über oder entlang von Abgrabungen (ab 0,20m Tiefe) bei Geh- und Radwegen einsetzen. Ausführung: 1,00 m hoch, mit Handlauf und Tastleiste.
- Ketten, Seile, Warnbänder u. ä. sind für den Ersatz von Absperrgeräten unzulässig. Warnbänder können bei Bedarf zur optischen Ergänzung eingesetzt werden, ansonsten nur zur Kennzeichnung außerhalb des Fahrbahnbereiches.
- Warnposten müssen Warnkleidung tragen. Ihre Warnfahnen müssen in voller Größe sichtbar sein. Warnposten dürfen keine Verkehrsregelung vornehmen.
- Arbeitsfahrzeuge und zugelassene Arbeitsmaschinen müssen eine Sicherheitskennzeichnung tragen und mindestens eine Kennzeichnung für gelbes Blinklicht besitzen.

Fahrbaren Arbeitsgerüste

Die fahrbaren Arbeitsgerüste müssen so konstruiert sein, dass ihre Stabilität ohne Festsetzen der Bremshebel gewährleistet ist, und somit während dem Versetzen nicht umkippen können.

Für die Anwendung sind nachfolgende Maßnahmen einzuhalten:

- der befahrene Untergrund muss ebenflächig sein;
- die Fahrrollen müssen bei Arbeiten stets mit beidseitigen Keilen oder Abstützungen blockiert sein;
- bei Anwendung im Außenbereich und bei beträchtlicher Höhe müssen die fahrbaren Arbeitsbühnen am Gebäude verankert sein;
- die verstellbaren Arbeitsbühnen dürfen ausschließlich für die zugelassene Höhe, ohne Zusatzkonstruktionen, verwendet werden;
- die Arbeitsbühnen dürfen nicht verschoben werden, falls sich Beschäftigte oder Material darauf befinden.

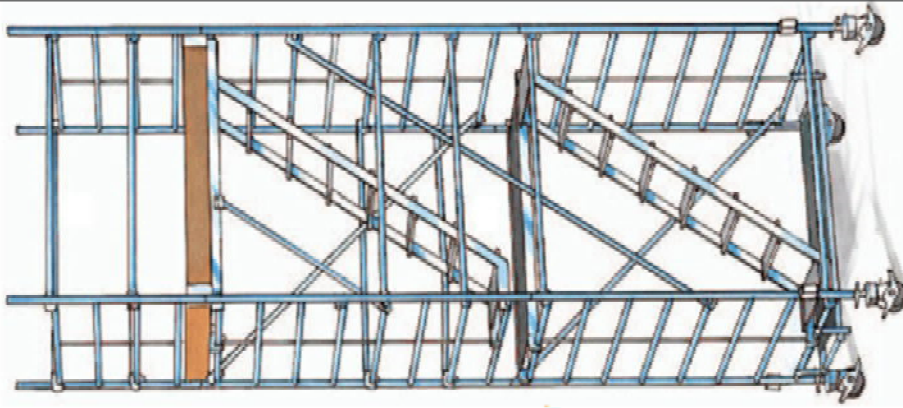
Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Handschuhe
- Sicherheitsschuhe



Rollgerüst (Fahrbare Arbeitsbühnen) - Ponteggi mobili e ponti su ruote (trabattelli)

- nach Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers errichten
- nur Bauteile eines Herstellers verwenden
- nur auf ebenem, tragfähigem und hindernisfreiem Untergrund verfahren
- maximale Höhe in Gebäuden 12,0m und außerhalb von Gebäuden 8,0m
- es müssen konstruktive Innenaufstiege vorhanden sein
- auf der Arbeitsebene muss ein dreiteiliger Seitenschutz ($h > 1\text{m}$) inklusive Fußbrett ($> 20\text{cm}$) vorhanden sein
- Überbrückungen zwischen Rollgerüsten untereinander oder Gebäuden/Bauteilen ist unzulässig
- anbringen von Hebezeugen ist verboten (außer die Aufbau- und Verwendungsanleitung lässt dies ausdrücklich zu)
- zulässige Belastung beachten
- Fahrrollen müssen nach dem Verfahren durch Bremshebel festgesetzt werden
- Aufenthalt von Personen während des Verfahrens ist nicht zulässig
- zu jedem Zeitpunkt gegen Umsturz zu sichern (auch bei Sturm)
- allestire i ponteggi mobili e i ponti su ruote conformemente alle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante
- usare soltanto elementi di un unico fabbricante
- spostare lentamente, muovendosi solo su terreno pianeggiante, stabile e privo di ostacoli
- l'altezza non deve superare 12 m all'interno di edifici e 8 m all'esterno di edifici
- i piani di lavoro devono essere raggiunti mediante una scala interna
- è necessario montare un robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 m dal piano di calpestio, e di tavola fermapièdi ($> 20\text{cm}$)
- non è ammesso utilizzare passerelle o simili per collegare i ponteggi mobili a edifici o altri manufatti
- è vietato montare dispositivi di sollevamento sul ponte mobile, salvo che ciò non sia espressamente consentito dalle istruzioni d'uso
- rispettare le indicazioni di carico max ammissibile
- le ruote devono essere assicurate contro lo sganciamento accidentale e bloccate con l'apposito freno dopo ogni spostamento
- il ponte può essere spostato solo quando su di esso non vi sia alcun lavoratore
- devono avere base ampia in modo che non possano essere ribaltati in qualsiasi momento



14 Allegato D – Attestati coordinatore

Il sottoscritto Dr. Ing Holzner Oswald dichiara con la presente di essere in possesso degli attestati di aggiornamento a cadenza quinquennale (40 ore) per coordinatori di sicurezza secondo D.L. 81/2008 allegato XIV.

Gli attestati sono disponibili in internet sul link successivo. La password per l'accesso può essere richiesto tramite e-mail verso info@h-b.it o telefonicamente sotto il numero 0473-561526.

<https://cloud.h-b.it/index.php/s/eJIWTwfSRX7Htnf>

14 Anhang D – Zeugnisse Koordinator

Der unterfertigte Dr. Ing. Holzner Oswald erklärt hiermit im Besitz der Zeugnisse für die 5 jährige Auffrischungspflicht (40 Stunden) für Sicherheitskorrdinatoren gemäß GvD 81/ 2008 Anhang XIV zu sein.

Die Zeugnisse sind im Internet unter dem folgendem Link abrufbar. Vorab ist ein Passwort mittels Email an info@h-b.it oder telefonisch unter 0473-561526 anzufordern.

<https://cloud.h-b.it/index.php/s/eJIWTwfSRX7Htnf>